NEC

NEC Express サーバ
Express5800 シリーズ
InterSec

N8100-1559：Express5800/MW300ｇ
N8100-1560：Express5800/MW500ｇ
ユーザーズガイド（ソフトウェア編）

2010 年 4 月　2 版

商標について
ESMPRO と DianaScope は日本電気株式会社の登録商標です。Linux は LinusTorvalds の米国およびその他の国における登録商標または商標です。UNIX は The OpenGroup の登録商標です。Microsoft、Windows、WindowsServer、WindowsNT、MS-DOS は米国 MicrosoftCorporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。Intel、Pentium、Xeon は米国 IntelCorporation の登録商標です。AT は米国 International Business MachinesCorporation の米国およびその他の国における登録商標です。ROM-DOS および Datalight は D atalight,Inc.の登録商標または商標です。Adaptec とそのロゴ、SCSISelect は米国 Adaptec, Inc.の登録商標または商標です。LSI および LSI ロゴ・デザインは LSI 社の商標または登録商標です。DLT と DLTtape は米国 QuantumCorporation の商標です。Adobe、Adobe ロゴ、Acrobat は、AdobeSystemsIncorporated(アドビシステムズ社)の商標です。RedHat および RedHat をベースとした全ての商標とロゴは、RedHat,Inc.の米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。「i モード」は NTT ドコモの登録商標　及び 商標です。その他、記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

Windows Server 2003 x64 Editions は Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Standard x64 Edition operatingsystem および Microsoft® Windows ServerTM2003 R2, Enterprise x64 Edition operatingsystem、または Microsoft® Windows® Server 2003, Standard x64Edition operating system および Microsoft ® Windows® Server 2003,Enterprise x64 Edition operatingsystem の略称です。Windows Server2003 は Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Standard Editionoperating system および Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Enterprise Editionoperatingsystem、または Microsoft® Windows®Server 2003, Standard Edition operatingsystem および Microsoft ® Windows®Server 2003, Enterprise Edition operating system の略称です。Windows Vista は Microsoft ® Windows Vista®Business operatingsystem の略称です。Windows XP x64Edition は、Microsoft ® Windows® XP Professionalx64 Edition operatingsystem の略称です。WindowsXP は Microsoft ® Windows® XP Home Edition operating system および Microsoft® Windows® XP Professionaloperating system の略称です。Windows2000 は Microsoft ® Windows®2000 Server operatingsystem および Microsoft ® Windows®2000 Advanced Server operatingsystem、 Microsoft® Windows®2000 Professional operatingsystem の略称です。WindowsNT は Microsoft ® Windows NT®Server network operating system version3.51/4.0 および Microsoft ® Windows NT® Workstation operating systemversion3.51/4.0 の略称です。WindowsMe は Microsoft ® Windows®Millennium Edition operatingsystem の略称です。Windows 98 は Microsoft ® Windows®98 operating system の略称です。Windows 95 は Microsoft ® Windows®95operatingsystem の略称です。

サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のものです。実在する品名、団体名、個人名とは一切関係ありません。
本製品で使用しているソフトウェアの大部分は、BSD の著作と GNU のパブリックライセンスの条項に基づいて自由に配布することができます。ただし、アプリケーションの中には、その所有者に所有権があり、再配布に許可が必要なものがあります。本製品で使用しているオープンソースコードについては弊社サイト
［PC サーバサポート情報］『http://support.express.nec.co.jp/pcserver/』

ご注意

⑵本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

⑷本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。

⑸運用した結果の影響については（4）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

はじめに

このたびは、NEC の InterSec シリーズをお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
本製品は、インターネットビジネスに欠かせないファイアウォール機能、プロキシ機能、メールサービス、Web サービス、ウィルスチェック機能、ロードバランサ機能など、各機能をそれぞれの専用ハードウェアに集約した NEC の InterSec シリーズの 1 つです。
コンパクトなボディに高性能と容易性を凝縮し、堅牢なセキュリティ機能が安全で高速なネットワーク環境を提供いたします。また、セットアップのわずらわしさをまったく感じさせない専用のセットアッププログラムやマネージメントアプリケーションは、お客様の一元管理の元でさらに細やかで高度なサービスを提供します。
本製品の持つ機能を最大限に引き出すためにも、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、装置の取り扱いを十分にご理解ください。

本書について

本書は、本製品を正しくセットアップし、使用できるようにするための手引きです。
セットアップを行うときや日常使用する上で、わからないことや具合の悪いことが起きたときは、取り扱い上の安全性を含めてご利用ください。
本書は常に本体のそばに置いていつでも見られるようにしてください。

本文中の記号について

本書では巻頭で示した安全にかかわる注意記号の他に3種類の記号を使用しています。これらの記号と意味をご理解になり、装置を正しくお取り扱いください。

重要	装置の取り扱いや、ソフトウェアの操作で守らなければならない事柄や特に注意をすべき点を示します。
チェック	装置やソフトウェアを操作する上で確認をしておく必要がある点を示します。
ヒント	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

本書の再入手について

ユーザーズガイドは、InterSecシリーズのホームページからダウンロードすることができます。

「PC サーバ　サポート情報（http://support.express.nec.co.jp/pcserver/）」

本書の構成について

本書は6つの章から構成されています。それぞれの章では次のような説明が記載されています。なお、巻末には付録・索引があります。必要に応じてご活用ください。

重要

「使用上のご注意」をはじめにご覧ください

本編をお読みになる前に必ず本書の巻頭に記載されている「使用上のご注意」をお読みください。「使用上のご注意」では、本製品を安全に、正しくお使いになるために大切な注意事項が記載されています。

第1章　InterSecシリーズについて

本製品の特長や添付のソフトウェアについて説明します。

第2章　システムのセットアップ

システムのセットアップ画面によるセットアップなど装置を使用できるまでの作業と注意事項を説明しています。また、再セットアップの方法についても説明します。

第3章　システムの管理

各種サービス・システム管理画面の使い方を説明します。

第4章　補足

第5章　故障かな？と思ったときは

「故障かな？」と思ったときは、装置の故障を疑う前に参照してください。また、この章では故障を未然に防ぐためのメンテナンス方法についても説明します。

第6章　注意事項

本製品で注意する事項について記載します。

目次

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/MW300g, MW500g

1

InterSec シリーズについて

1章　InterSecシリーズについて

本製品や添付のソフトウェアの特長や導入の際に知っておいていただきたい事柄について説明します。

・InterSec シリーズとは
　InterSec シリーズの紹介と製品の特長・機能について説明しています。
・機能と特長
　本製品の機能と特長について説明します。
・添付のディスクについて
　本体に添付のディスクの紹介とその説明です。

1.1. InterSec シリーズとは

InterSec とは、お客様の運用目的に特化した設計で、必要のないサービス/機能を省き、セキュリティホールの可能性を低減し、インターネットおよびイントラネットの構築時に不可欠なセキュリティについて考慮して設計されたインターネットセキュリティ製品です。

- 高い拡張性
  専用機として、機能ごとに単体ユニットで動作させているために用途に応じた機能拡張が容易に可能です。また、複数ユニットでクラスタ構成にすることによりシステムを拡張していくことができます。

- コストパフォーマンスの向上
  運用目的への最適なチューニングが行えるため、単機能の動作において高い性能を確保できます。また、単機能動作に必要な環境のみ提供できるため、余剰スペックがなく低コスト化が実現されます。

- 管理の容易性
  環境設定や運用時における管理情報など、単機能が動作するために必要な設定のみです。そのため、導入・運用管理が容易に行えます。

InterSec シリーズには、目的や用途に応じて次のモデルが用意されています。

- **MW シリーズ（メール/WEB）**
  Web や FTP のサービスやインターネットを利用した電子メールの送受信や制御などインターネットで必要となるサービスを提供する装置です。

- **LB シリーズ（ロードバランサ）**
  複数台の Web サーバへのトラフィック（要求）を整理し、負荷分散によるレスポンスの向上を目的とした装置です。

- **CS シリーズ（プロキシ）**
  Web アクセス要求におけるプロキシでのヒット率の向上（フォワードプロキシ）、Web サーバの負荷軽減・コンテンツ保護（リバースプロキシ）を目的とした装置です。

- **VC シリーズ（ウィルスチェック）**
  インターネット経由で受け渡しされるファイル（電子メール添付のファイルや Web/FTP でダウンロードしたファイル）から各種ウィルスを検出/除去し、オフィスへのウィルス侵入、外部へのウィルス流出を防ぐことを目的とした装置です。

1.2. 機能と特徴

本装置は、ISP/ASPなど多くのサーバの運用に適したインターネット装置です。
電子メールの運用・管理を行います。ISP/ASPにはもちろん、SSLにも対応しているので、高いセキュリティが要求される商取引や企業・支店間での情報共有などの用途にも適しています。すべての機能はWebブラウザから「Management Console」に接続することで容易に管理できます。

本装置は、次のような機能を提供します。

メールサーバ機能

メールの送受信に必要な基本機能(SMTP/POP3/IMAP4 サーバ)に加え、さまざまな付加機能を備えています。

- SPAM メール/不正中継対策機能
  特定のドメイン(IP アドレス)からのメール中継や発信メールを拒絶したり破棄したりする機能を個別に設定することができます。これにより、SPAM メール（一方的に不特定多数に送付されるメール）や不正にメールサーバを利用されることを防止することができます。

- WEBMAIL 機能
  Web ブラウザを利用してメールを送受信することができます。この機能を利用するとWeb ブラウザが利用できる外出先・自宅のコンピュータや携帯電話から自分宛のメールを参照/発信をすることができます。

- 認証/暗号化機能
  REPLAY 攻撃による不正なメール参照を防ぐために POP3・IMAP4 プロトコルそれぞれ以下のような認証機能を備えています。－POP3:APOP 認証、CRAM-MD5 認証
  －IMAP4:CRAM-MD5 認証また、メールサーバとメールクライアント間の通信を暗号化する、POP3 overSSL、IMAP4 overSSL を利用することで情報漏洩を防ぐことができます。

- メーリングリスト機能
  メーリングリストの作成・管理を「Management Console」で行うことができます。

- メール参照機能
  POP3/IMAP4 サーバ機能は標準プロトコルの機能のほか､拡張機能も備えており幅広いメールソフトで利用できます｡－POP3:TOP､UIDL､STLS 拡張－IMAP4:IMAP4rev1、IDELE、LITERAL+、UIDPLUS、STARTTLS また、IMAP4 にある SEARCH 機能は日本語で検索ができます。

- EXPIRE 機能
  メールの保存期間をユーザー単位に設定し、設定期間を経過したメールを自動的に削除することができます。

- キュー管理機能
  メールキューの削除・即時配信を手動で行います。

- 全メール保存機能（オプション製品）
  内部及び外部からのメールを指定された条件に従ってメール転送します。

Web サーバ機能

Web サーバ機能には多種多様な Web システムを構築できるようにさまざまな付加機能が備わっています。

- 暗号化機能
  秘密鍵と証明書を「Management Console」から作成し、すぐに SSL 通信を使用した Web サイトの構築ができます。

- cgi プログラム機能
  cgi プログラムで書かれたデータ集計処理ページや、データ登録・管理などを行うページを作成することができます。CGI プログラムで利用できる言語は、Perl、Ruby、PHP、Python 等のスクリプト言語にも対応しています。

その他の機能

- 仮想ドメイン機能
  1 台の装置に複数のドメインを割り当てる機能です。
  Web サーバ、メールサーバなど今まで複数の装置で運用していたサービスを一台の装置で管理することができます。また、telnet,ssh,ftp サーバも仮想ドメインに対応しています。異なるドメインであれば、同一のユーザー名が登録可能です。
- QUOTA 機能
  メールや Web コンテンツを保存するためのディスク容量を、ドメイン/ユーザー単位で制限することができます。
- DNS サーバ機能
  本機を DNS サーバとして利用する事が可能です。追加ライセンスにより、ビューおよび ACL をサポートします。
- DHCP サーバ機能
  本機を DHCP サーバ（追加ライセンスが必要）として利用する事が可能です。

- 冗長化機能
  スタンドアロン構成に加えフェイルオーバークラスタおよび、ロードバランスクラスタの冗長構成が動作可能です。
  フェイルオーバークラスタの冗長化構成により、フェイルオーバ発生時においても、クライアントが意識することなくサービスを継続することが可能です。
  フェイルオーバとは、サーバに障害が発生した時に待機系サーバが処理を引き継ぐことにより、サービスのダウンタイムを軽減し、高可用性を実現する機能です。
  冗長化構成時は、通常フローティング IP と呼ぶ仮想 IP アドレスにてクライアントにサービスを提供しています。フローティング IP はフェイルオーバ発生時に稼働系から待機系に引き継がれます。そのため、フェイルオーバが発生した場合においても、クライアントが接続先を切り替えること無く、サービスを提供することができます。

- Web ベースの管理画面（マネージメントコンソール）
  機器の設定は、Web ベースの GUI(Web-based Management Console、以下 WbMC) から行うことができます。WbMC では、機器の設定だけではなく、システムリソースの状況表示やバックアップ操作も行うことができます。WbMC を利用することで機器管理の運用性を向上することができます。

● サーバ管理

本体のハードウェアの状態を管理するために「ESMPRO/ServerAgent」がプリインストールされています。必要に応じて起動・設定してください。「ESMPRO/ServerAgent」は本体の稼動状況などを監視するとともに万一の障害発生時に「ESMPRO/ServerManager」と連携してただちに管理者へ通報します。ESMPRO/ServerAgent をインストールした場合、データビューアの項目ごとの機能可否は次の表のとおりです。

機能名		可否	機能概要
ハードウェア		○	ハードウェアの物理的な情報を表示する機能です。
	メモリバンク	○	メモリの物理的な情報を表示する機能です
	装置情報	○	装置固有の情報を表示する機能です。
	CPU	○	CPU の物理的な情報を表示する機能です。
	システム	○	CPU の論理情報参照や負荷率の監視をする機能です。 メモリの論理情報参照や状態監視をする機能です。
	I/O デバイス	○	I/O デバイス（シリアルポート、キーボード、マウス、ビデオ)の情報参照をする機能です。
システム環境		○	温度、ファン、電圧、電源ドアなどを監視する機能です
	温度	○	筐体内部の温度を監視する機能です。
	ファン	○	ファンを監視する機能です。
	電圧	○	筐体内部の電圧を監視する機能です。
	電源	○	電源ユニットを監視する機能です。
	ドア	○	Chassis Intrusion（筐体のカバー /ドアの開閉）を監視する機能です。
ソフトウェア		○	サービス、ドライバ、OS の情報を参照する機能です。
ネットワーク		○	ネットワーク (LAN)に関する情報参照やパケット監視をする機能です。
拡張バスデバイス		×	拡張バスデバイスの情報を参照する機能です。
BIOS		○	BIOS の情報を参照する機能です。
ローカルポーリング		○	ESMPRO/ServerAgent が取得する任意の MIB 項目の値を監視する機能です。
ストレージ		○	ハードディスクドライブなどのストレージ機器やコントローラを監視する機能です。
ファイルシステム		○	ファイルシステム構成の参照や使用率監視をする機能です。
ディスクアレイ		○	ディスクアレイコントローラを監視する機能です。 Windows 版 ESMPRO/ServerAgent の機能とは一部異なります。障害通報機能のみのサポートです。 ※別途、ディスクアレイコントローラの RAID システム監視ユーティリティが必要です。
その他		○	Watch Dog Timer による OS ストール監視をする機能です。
		○	OS STOP エラー発生後の通報処理を行う機能です。

○ :サポート　△ :一部サポート　X:未サポート

1.3. 添付のディスクについて

本装置にはセットアップや保守･管理の際に使用するバックアップ DVD が添付されています。ここでは、これらのディスクに格納されているソフトウェアやディスクの用途について説明します。

添付のDVDなどは、システムのセットアップが完了した後でも、システムの再セットアップやシステムの保守･管理の際に使用する場合があります。大切に保管してください。

・バックアップ DVD

システムのバックアップとなる DVD です。
再セットアップの際は、この DVD を使用してインストールします。
詳細は 2 章を参照してください。
バックアップ DVD には、システムのセットアップに必要なソフトウェアや各種モジュールの他にシステムの管理・監視をするための専用のアプリケーション「ESMPRO/ServerAgent」と「エクスプレス通報サービス」が格納されています。システムに備わった RAS 機能を十分に発揮させるためにぜひお使いください。ESMPRO/ServerAgent の詳細な説明はバックアップ DVD 内のユーザーズガイド（ハードウェア編）内のオンラインドキュメントをご覧ください。エクスプレス通報サービスを使用するには別途契約が必要です。お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

・ EXPRESSBUILDER DVD

本体装置の保守・管理などにおいて使用するメディアです。このメディアには次のようなソフトウェアが格納されています。

－EXPRESSBUILDER

シームレスセットアップから RAID を構築したり､システム診断やオフライン保守ユーティリティなどの保守ツールを起動したりするときに使用します。詳細は、ユーザーズガイド（ハードウェア編）3 章「保守・管理ソフトウェア」を参照してください。

－ESMPRO/ServerAgent Extension

ESMPRO/ServerAgent Extension は本装置にインストールするリモート管理用ソフトウェアです。
詳細は EXPRESSBUILDER DVD 内のインストレーションマニュアルを参照してください。

－ESMPRO/ServerManager

ESMPRO/ServerAgent がインストールされたコンピュータを管理します。
詳細は EXPRESSBUILDER DVD 内のオンラインドキュメントを参照してください。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/MW300g, MW500g

2

システムのセットアップ

2章　システムのセットアップ

セットアップを終了したら、システムのセットアップをします。システムのセットアップは購入後、初めてセットアップする場合と再セットアップする場合に分けて説明しています。

初めてのセットアップ

システムを使用できるまでのセットアップ手順について説明しています。ここでは必要最低限のセットアップのみを説明しています。お客様のお使いになられる環境に合わせた詳細なセットアップについては2章で説明しています。

管理PCのセットアップ

ネットワーク上のコンピュータからシステムの管理・監視をするバンドルアプリケーションのインストール方法について説明しています。

再セットアップ

システムを再セットアップする方法について説明しています。

2.1. 初めてのセットアップ

購入後、初めてシステムをセットアップする時の手順について順を追って説明します。

セットアップの準備について

InterSec購入直後は、以下の情報でセットアップされています。初めて初期セットアップを行う手順について画面に沿って説明します。その他の設定は、初期セットアップ完了後、Management Consoleにて実施してください。

初期設定パラメータ	設定値
LANポート	eth0
ホスト名	intersec.domain.local
IPアドレス	192.168.250.250
ネットマスク	255.255.255.0
初期パスワード	『管理者用パスワード』に記載されている「出荷時の管理者用パスワード」

IPアドレスおよびホスト名が重複する可能性がありますので、WbMCから初期設定値の変更を必ず行ってください。

フロッピィディスクを用いた従来の方法でのセットアップも可能です。４章の補足「従来のセットアップ方法について」を参照しセットアップを行ってください。

セットアップについて

初期導入前のInterSec筐体は、Windowsクライアント PCと直接接続して初期セットアップを行う必要があります。以下に、手順を説明します。

■　本サーバが提供するWebインタフェースによる初期導入
　設定を行うため、本サーバと同じネットワークのIPアドレス（例えば、192.168.250.1/255.255.255.0）を設定した Windowsクライアント PC（以下、クライアントPCと記述します）を用意してください。

　メモ：本サーバの初期状態のネットワーク設定は以下のとおりです

LANポート	：eth0
IPアドレス	：192.168.250.250
ネットワークマスク	：255.255.255.0
ホスト名	：intersec.domain.local

- ハブ環境を介して接続する
  ハブに本サーバとクライアントPCをそれぞれ
  ストレートケーブルで接続します。
  注意：本サーバとクライアントPC以外の機器は
  　　　接続しないでください
- 本サーバとクライアントPCを直結する
  本サーバとクライアントPCをクロスケーブルで
  接続します。

■　Web接続用クライアントPC を準備する
　クライアント PC にInterSec筐体と同じネットワークのIP アドレス(例えば 192.168.250.1)を設定し、InterSec筐体と同じLAN に接続してください。クライアント PC に対するネットワークの設定については、次頁以降に設定例を説明します。

（1） ハブ環境を使用した接続について
　ハブ環境を用いる場合は、ハブにInterSec筐体と設定用Windowsクライアント PCをそれぞれストレートケーブルで接続します。
　なお、この環境においては、InterSec筐体以外の機器は接続しないで初期設定を行う必要があります。
（2）　クライアント PCと直結する接続について
　クライアント PCとInterSec筐体を直接接続する場合は、クロスケーブルで接続します。

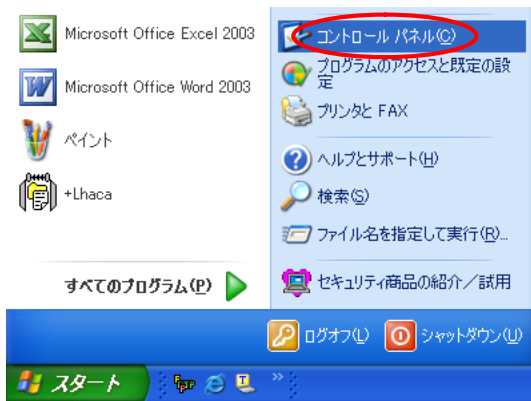
■　InterSec筐体を起動する
　InterSec筐体とクライアントPCをLAN ケーブルで接続した後、電源を入れてください。
　サーバの起動後、背面の「LINK」 ランプが点灯しているか確認してください。
　接続後、ping コマンドなどを使用して通信状態を確認してください。

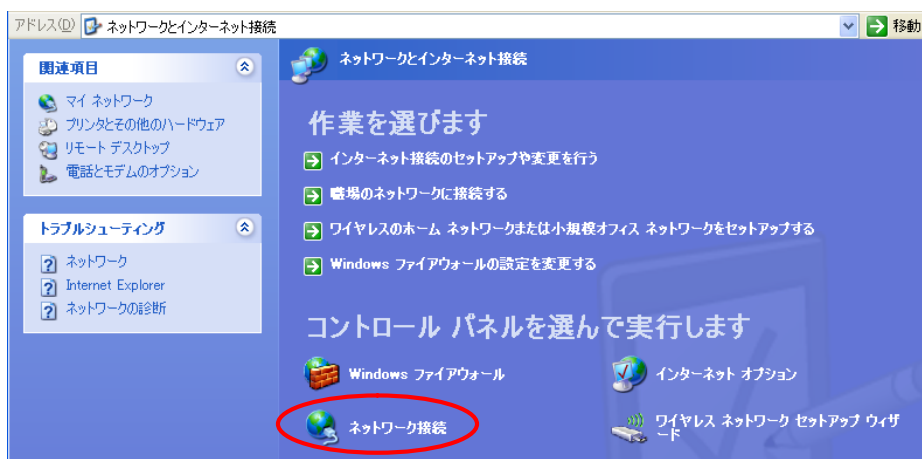
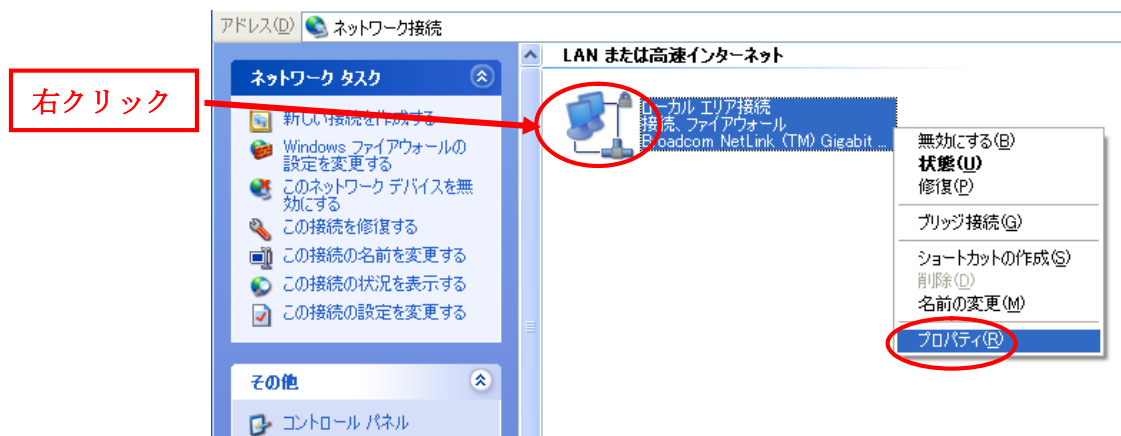
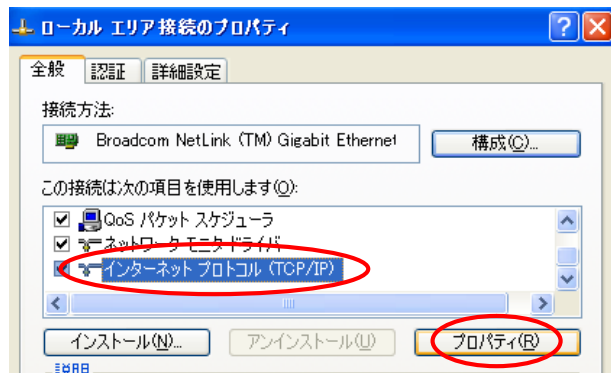
［実行例］
　C:¥> ping *192.168.250.250*（■）
（■）斜体部分は、筐体に設定されているIP アドレスあるいはIP アドレスに割り当てられているホスト名を指定してください。
　実行例のIP アドレスは、工場出荷時の設定です。
　InterSec筐体と通信できない場合は、設定されているネットワークと接続できるよう、クライアント PCのネットワーク設定を確認してください。

■　初期設定によるセットアップを実行する
　クライアントPC のInternet Explorerを介してInterSec筐体に接続し、セットアップを行ってください。クライアント PCを使用したセットアップ方法を2.1.2.1以降に記載していますので確認してください。

セットアップ完了後は、設定内容を反映させるため、必ずInterSec筐体の再起動を行ってください。

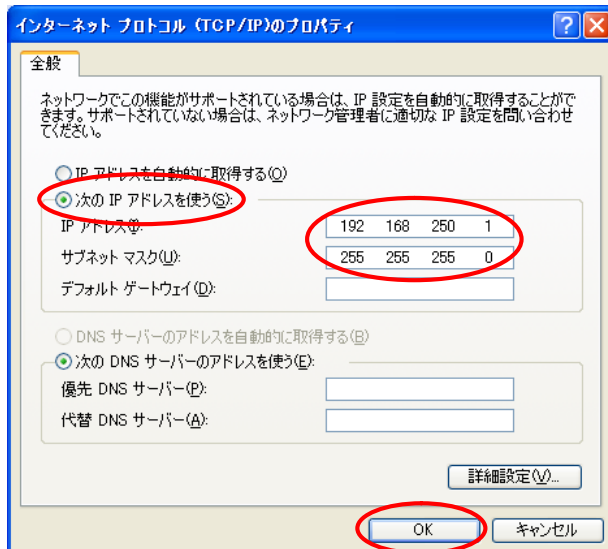
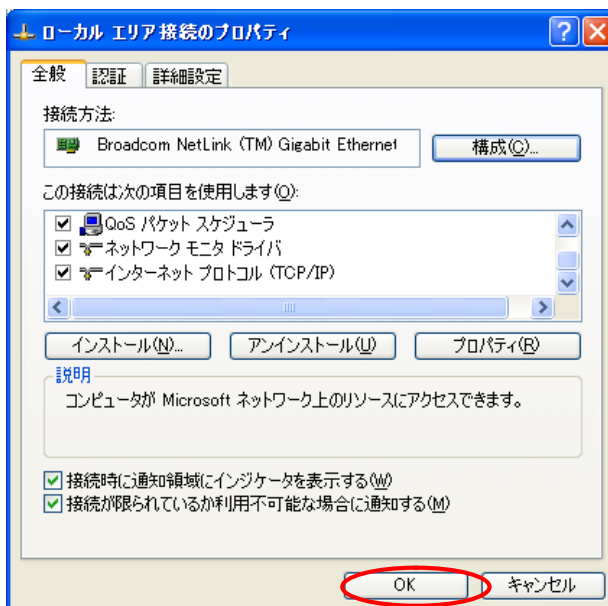
2.1.2.1. Windows XPの設定方法

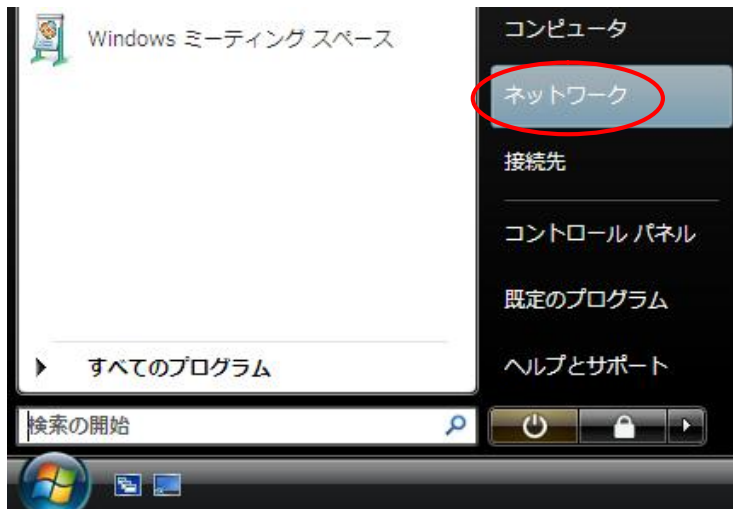
「スタートメニュー」から、「コントロールパネル」をクリック。

「ネットワークとインターネット接続」をクリック。

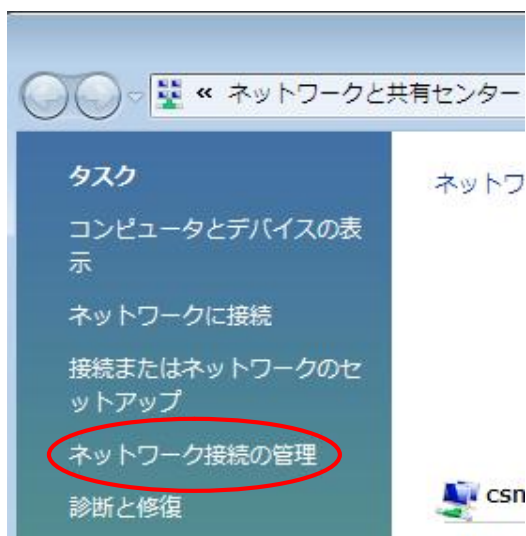
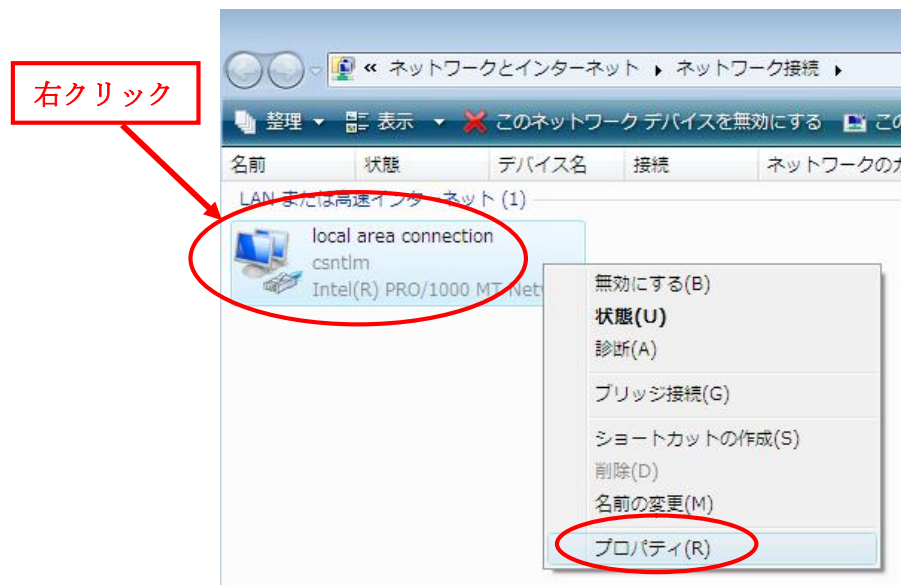
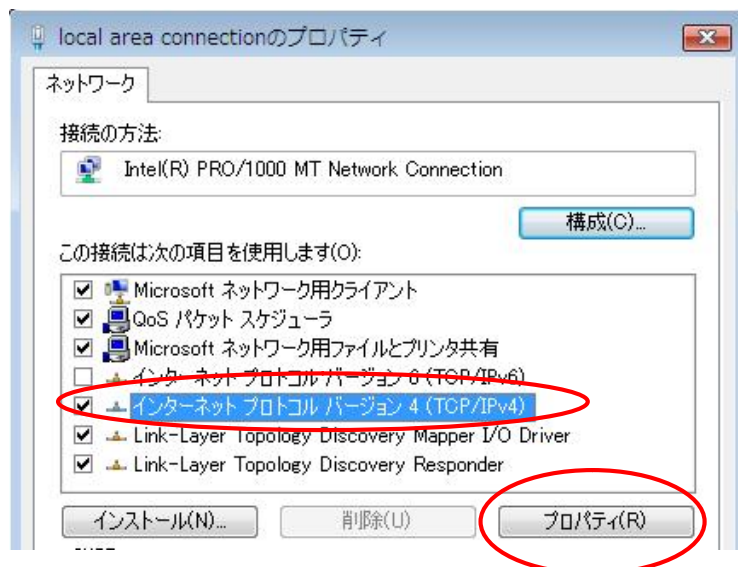
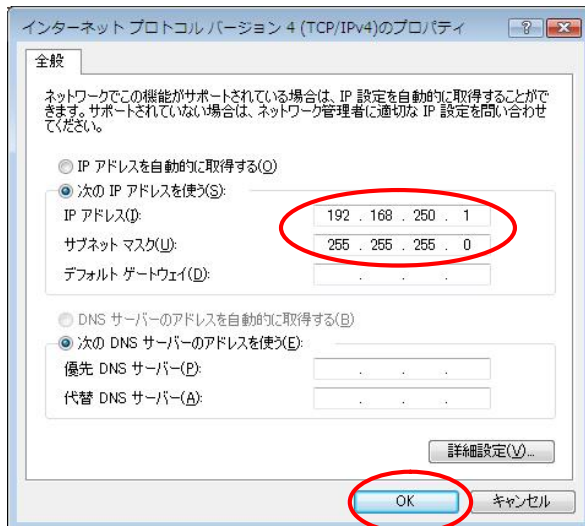
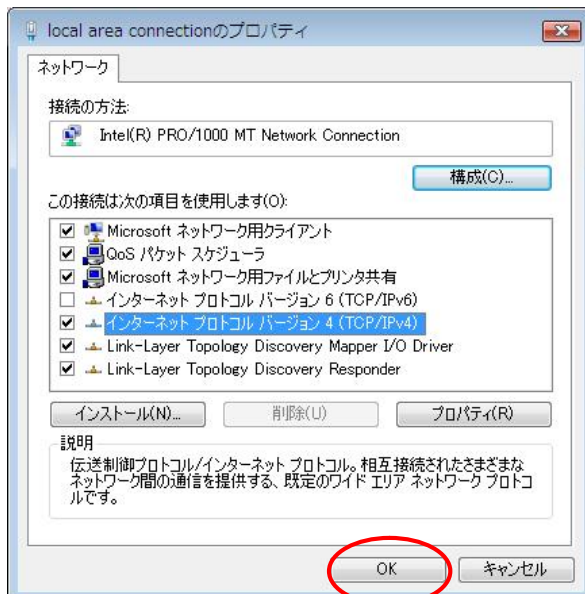
「ネットワーク接続」をダブルクリック。

「ローカルエリア接続」で右クリック->「プロパティ」をクリック。

「インターネット プロトコル (TCP/IP)」を選択し、下の「プロパティ」をクリック。

「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、以下の設定を入力し、「OK」をクリック。
・IPアドレス：192.168.250.1　(192.168.250内で重複しない設定)
・サブネット マスク：255.255.255.0

「OK」をクリックすると、設定完了です。

■WbMCへ接続
ネットワーク設定後、クライアントPCのWebブラウザを使用し、以下のURLでWbMCに接続します。

http：//192.168.250.250：50453/

2.1.2.2. Windows Vistaの設定方法

「スタートメニュー」から、「ネットワーク」をクリック。

「ネットワークと共有センター」をクリック

「ネットワーク接続の管理」をクリック

「local area connection」で右クリック->「プロパティ」をクリック。

「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリック。

「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、以下の設定を入力し、「OK」をクリック。
・IPアドレス：192.168.250.1　(192.168.250内で重複しない設定)
・サブネット マスク：255.255.255.0

「OK」をクリックすると、設定完了です。

■WbMCへ接続

ネットワーク設定後、クライアントPCのWebブラウザを使用し、以下のURLでWbMCに接続します。

http：//192.168.250.250：50453/

システムのセットアップ

ネットワーク上のクライアント PC の Internet Explorer を介して接続、セットアップを開始します。接続において､｢Management Console｣のログイン画面が表示されます。
以後、Internet Explorer 6.0 の画面を使用して説明します。

(1) 管理クライアントのの Internet Explorer から以下の URL に接続します。

http：//192.168.250.250：50453/

で接続します。

(2) 正常に接続されると「Management Console」のログイン画面が表示されます。
以下のユーザー名、パスワード入力画面が表示されます。”ユーザー名（U）”、”パスワード（P）”に以下を入力して、［OK］をクリックしてください。
ユーザー名(U)　：root
パスワード(P)：システム管理者パスワード(*)

システム管理者のパスワードは､『管理者用パスワード』に記載されている「出荷時の管理者用パスワード」を入力してください。

「Management Console」にログインした場合、次頁以降で説明する初期設定画面が表示されます。本画面に従い設定を行ってください。

2.1.3.1. 初期設定

クライアントPCのInternet Explorer を使用して、WbMCに接続した場合、最初の接続において以下の画面が表示されます。「開始」を押下し、初期設定を実施します。
作業を中断したい場合は、「中止」を押下してください。

2.1.3.2. システム管理者パスワードの変更

システム管理者に対するパスワードを指定します。以下の画面が表示されますので、指定するパスワードを入力後、「次へ」を押下してください。
システム管理者のアカウントは “admin” （固定）です。
システム管理者用のパスワードを「パスワード」「パスワード再入力」に入力して［次へ］をクリックしてください。システム管理者名のパスワードの指定は必須です。
システム管理者のアカウントは、セットアップ完了後システム管理者 Management Console 画面で変更できます。

システム管理者設定　[ヘルプ]

■ システム管理者設定

システム管理者のパスワードを設定します。

システム管理者は、システム管理者ManagementConsoleへのログインアカウントとなります。
システム管理者のパスワードを入力してください。
'*'の付いている項目は、必須入力です。

システム管理者名: admin
*パスワード:
*パスワード再入力:

中止　前へ　次へ

パスワード

各パスワードは 6 文字以上 14 文字以下の半角英数文字（半角記号を含む）を指定してください。省略すると、パスワードは変更されずに導入されます。また、空のパスワードを指定することはできません。

パスワード再入力

パスワード入力が誤っていないか確認するために、もう一度同じパスワードを入力します。

初期セットアップ時は、システム管理者名の指定は行えません。初期導入完了後、[Management Console]画面の[■Management Console]から[管理者パスワード]ボタンを押すと、[管理者パスワード]画面で変更することができます。

2.1.3.3. ネットワーク設定

ネットワーク設定を行います。以下の画面が表示されますので、入力後、「次へ」を押下してください。

「ホスト名(FQDN)」、「IPアドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」、「プライマリネームサーバ」、「セカンダリネームサーバ」に設定内容を入力してください。

・ホスト名（FQDN）（入力必須項目）

本サーバのホスト名を変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず指定を行ってください。画面は、「intersec.domain.local」で設定した例となります。入力は、xxx.yyy.zz.jpのようなFQDN(完全なドメイン名)で指定してください。

・IPアドレス(入力必須項目)
インタフェースのIPアドレスを変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず指定を行ってください。画面は、「192.168.250.250」を設定した例となります。ドット付き表記でアドレスを入力します（ 例. 192.168.0.1 ）。

・サブネットマスク(入力必須項目)
インタフェースのサブネットマスクを変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず選択もしくは指定を行ってください。画面は、「255.255.255.0」を設定した例となります。入力する場合は、ドット付き表記でアドレスを入力します（例. 255.255.155.0 ）。

・デフォルトゲートウェイ
デフォルトゲートウェイは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

・プライマリネームサーバ
プライマリネームサーバは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

・セカンダリネームサーバ
セカンダリネームサーバは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

2.1.3.4. InterSec/MW設定

MailWebサーバのシステム構成に関する設定を行います。InterSec/MWは、以下の構成を選択できます。

・スタンドアロン構成
・Webサーバ／メールサーバのフェイルオーバクラスタ構成
・Webサーバのロードバランスクラスタ構成

「Webサーバ／メールサーバのフェイルオーバクラスタ構成」を選択した場合は、「ミラーディスク用デバイス名」を指定し「ミラーサイズ」をGB単位で入力します。
設定を終了後、［次へ］をクリックしてください。

・**システム構成**

本システムの動作モードを指定します。

・**スタンドアロン構成**

サーバサービスの冗長化構成を使用しない場合は[スタンドアロン構成]を指定します。LAN インタフェースの冗長化ができます。

・**Web サーバ／メールサーバのフェイルオーバクラスタ構成**

２台の InterSec/MW での冗長化システムによる運用を行います。この構成を選択した場合は、「ミラーディスク用デバイス名」と「ミラーサイズ」（ミラー対象のパーティションサイズ）の指定が必要です。上記クラスタ構成を構築する場合は、初期セットアップ後に、2.1.5 章を参照してください。

① ミラーディスク用デバイス名

ミラーディスク用デバイス名を指定します。
/dev/sda 以外のデバイス名を選択したい場合は、再インストール前に２台のマシンそれぞれに対しミラーディスク用に同じサイズのパック／論理ドライブを別途作成しておく必要があります。
作成したデバイス名（/dev/sda もしくは/dev/sdb）が表示されますので指定するパーティションを選択します。
ハードディスク増設やディスク分割の手順と設定は、ハードウェア編の「保守・管理ソフトウェア」、「システムの拡張とコンフィグレーション」を参照してください。

② ミラーサイズ

最大で指定できるサイズが表示されます。必要な「ミラーディスク用デバイス」のサイズを GB 単位で指定します。

・Web サーバのロードバランスクラスタ構成

ロードバランスクラスタ構成でセットアップする場合は、[Web サーバのロードバランス構成]を選択してください。初期セットアップ後は、2.1.4 章を参照してください。本指定は、Web サーバのみ利用することができます。

2.1.3.5. 初期設定内容の確認

初期設定内容の確認画面が表示されます。
内容を確認して、問題がない場合は、「次へ」を押下してください。初期設定が実行されます。
設定内容を変更する場合は、「前へ」を押下し設定内容を変更してください。
以下は、「Web サーバ／メールサーバのフェイルオーバクラスタ構成」を選択した例となります。

初期設定内容確認 [ヘルプ]

■ 初期設定内容確認

初期設定の内容を確認してください。

以下の設定でよろしければ、[次へ]ボタンをクリックしてください。設定をおこないます。
[中止]ボタンをクリックすると、初期設定を中止しシステムをシャットダウンします。

■ システム管理者設定

管理者名:	admin
パスワード:	*

■ ネットワーク設定

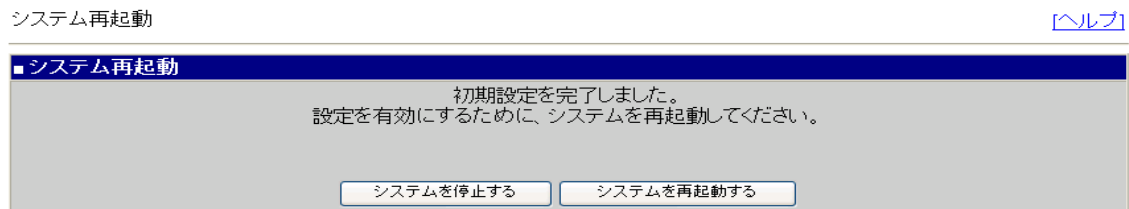
ホスト名(FQDN):	mail.example.com
IPアドレス:	192.168.1.1
サブネットマスク:	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ:	未設定
プライマリネームサーバ:	未設定
セカンダリネームサーバ:	未設定

■ InterSec/MW設定

システム構成:	Webサーバ/メールサーバのフェイルオーバクラスタ構成
ミラーディスク用デバイス名:	/dev/sda
ミラーサイズ:	38 GByte

中止 前へ 次へ

2.1.3.6. システム再起動

初期導入設定が完了すると、システムの再起動画面を表示します。
続けてシステムの運用設定を行う場合は［システムを再起動する］をクリックしてください。システムを停止する場合は［システムを停止する］をクリックしてください。

「システムを停止する」　・・・システムを停止してから電源を落とします。
「システムを再起動する」・・・システムが再起動します。

各種システムのセットアップ

(1) 管理クライアントのWebブラウザから以下のURLに接続します

クライアントPC上でWebブラウザ（Webブラウザは、Internet Explorer 6.0 SP2以上）を起動します。Webブラウザの設定では、プロキシを経由しないで接続してください。

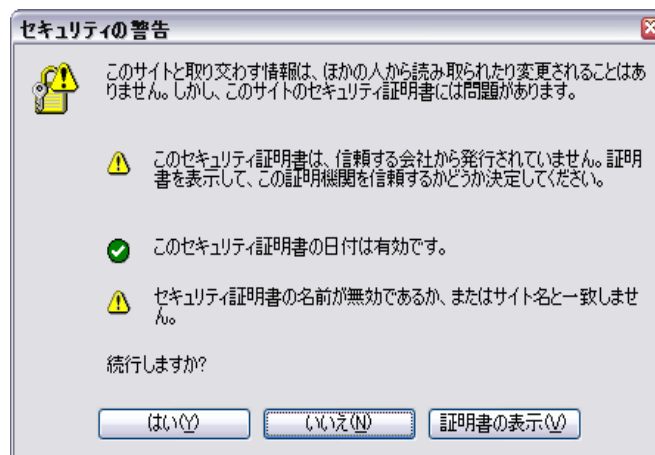
> https：//本サーバに割り当てた FQDN：50453/

もしくは

> https：//本サーバに割り当てた IP アドレス：50453/

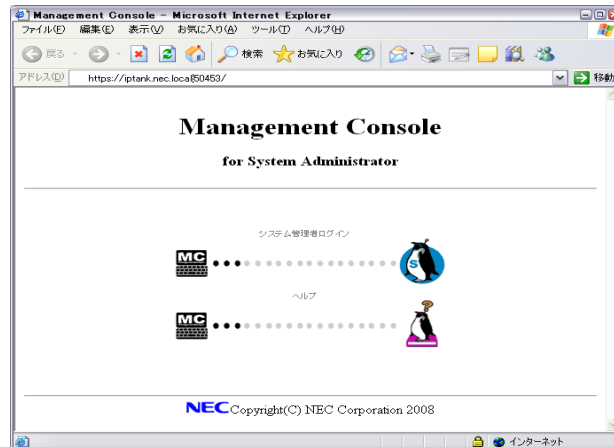
(2) 管理コンソールにログインする Management Console の URL にアクセスすると「セキュリティの警告」画面が表示されます。

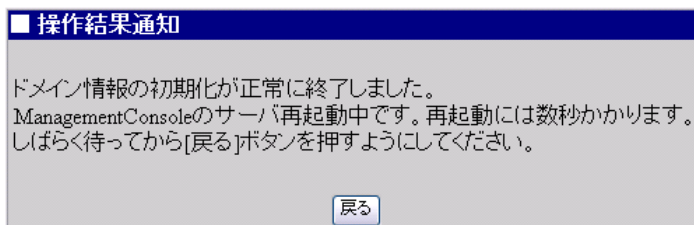
Internet Explorer6.0 の場合は、[はい(Y)]をクリックしてください。

Internet Explorer7.0 の場合は、[このサイトの閲覧を続行する(推奨されません)]をクリックしてください。

Internet Explore 6.0 の場合

Internet Explore 7.0 の場合

InterSec では、暗号化を目的に、SSL を利用しているため、証明書は独自に生成しています。ログインにおいて警告が表示されますが、セキュリティにおいて問題はありません。

(2) 管理コンソールのログイン画面が表示されます。"システム管理者ログイン" をクリックしてください。

ユーザー名に「admin」、パスワードには、初期セットアップ時に指定した管理者パスワードを入力してください。管理者用のトップページが表示されます。

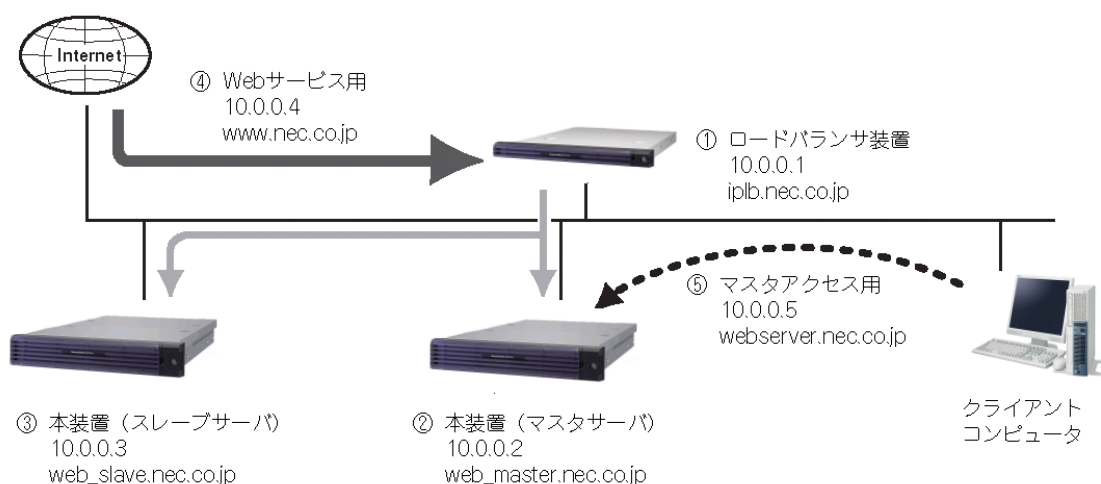
「Management Console」に初めてログインした場合にのみ、以下の「操作結果通知」画面が表示されます。本画面が表示されて本サーバの全ての初期導入が完了したことになります。　画面のメッセージ従い、[戻る]をクリックしてください。

正常に完了後、管理者用のトップページが表示されます。
Webブラウザに表示された画面から各種システムの設定ができます。詳しくは、ユーザーズガイドの３章を参照してください。

ロードバランスクラスタ構成のセットアップ

負荷の高いWebサイトでは、本装置を複数台と別売のロードバランサ装置（LBシリーズなど）を組み合わせることで、複数の、本装置に負荷を分散し、レスポンスを高めるロードバランスクラスタ環境を構築することができます。

重要

ロードバランス構成でセットアップした場合は、メールサービス機能は使用できません。メールサービスを構築する場合は、スタンドアロンまたはフェイルオーバークラスタ構成で運用してください。

ここでは2台の本装置によるロードバランスクラスタ構成のセットアップ方法を解説します。ネットワーク構成と、それぞれに割り当てるIPアドレスとホスト名は次の図のようになっていると仮定します。

① ロードバランサ装置に割り当てるIPアドレスとホスト名。

② 本装置（マスタサーバ）に割り当てるIPアドレスとホスト名。

③ 本装置（スレーブサーバ）に割り当てるIPアドレスとホスト名。
ロードバランスクラスタ構成では、複数ある本装置のいずれか一台を「マスタサーバ」とする必要があります。
Webコンテンツの更新、設定の変更などはマスタサーバに対して行われ、残りのサーバにはマスタサーバの情報が自動でコピーされます（ミラーリング）。コピーされる側のサーバをすべて「スレーブサーバ」と呼びます。マスタサーバがダウンした際は、任意のスレーブサーバをマスタサーバとして再設定することができます。

④ Webサービスを提供するためのIPアドレスとホスト名。
インターネットからアクセスするためのIPアドレスです。実際には、仮想ドメイン作成時に割り当てます。

⑤ Consoleにアクセスするための IPアドレスとホスト名。
このホスト名を用いると、各サーバの実ホスト名に関わらず常にマスタサーバのManagement Consoleにアクセスすることができます。

まとめると以下のようになります。これらのIPアドレスとホスト名は、あらかじめDNSに登録しておく必要があります。ここではすでに登録してあるものとして解説します。

使用マシン	IPアドレス	ホスト名
① ロードバランサ装置	10.0.0.1	iplb.nec.co.jp
② 本装置（マスタサーバ）	10.0.0.2	web_master.nec.co.jp
③ 本装置（スレーブサーバ）	10.0.0.3	web_slave.nec.co.jp
④ Webサービス（仮想ドメイン）用	10.0.0.4	www.nec.co.jp
⑤ マスタアクセス用	10.0.0.5	webserver.nec.co.jp

(注意) その他に、Management Consoleを使用するクライアントコンピュータ(上記とは別のIPアドレスを持つ)がネットワークに接続されている必要があります。

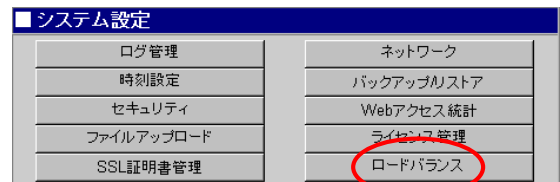
<ロードバランスクラスタ構成のセットアップ例>
以下の手順でManagement Consoleから設定します。操作はシステム管理者でアクセスしてください。

実際にセットアップを行う場合は、必ず運用するネットワーク構成と同じ状態になるよう各装置を接続した後に、セットアップを開始してください。また、設定を行うすべてのシステムが起動した状態でセットアップを行い、仮想ドメインの追加はクラスタ構成のセットアップが完了した後に行ってください。

1. 本装置（2台）をロードバランス構成としてセットアップする。
   以下の情報でセットアップした例として説明します。

設定項目	本装置（マスタサーバ）	本装置（スレーブサーバ）
パスワード	同一のパスワード	
ホスト名	web_master.nec.co.jp	web_slave.nec.co.jp
IPアドレス	10.0.0.2	10.0.0.3
構成	Webサーバでのロードバランス構成	

ロードバランスの対象となる装置は、同じシステム管理者パスワードを設定します。

2. web_master.nec.co.jpのManagementConsoleにアクセスし、[システム]から[ロードバランス]をクリックする。

3.　［■基本設定]内の[追加］をクリックする。

4.　[■ミラーリングサーバの追加]で以下の情報を入力し、[設定］をクリックする。

サーバ名: web_master.nec.co.jp

IPアドレス: 10.0.0.2

5.　さらに[追加］をクリックして以下の情報を入力し、[設定］をクリックする。

サーバ名: web_slave.nec.co.jp

IPアドレス: 10.0.0.3

6.　ミラーリング間隔を設定する。

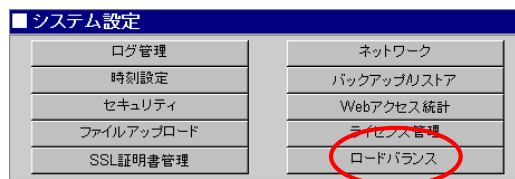
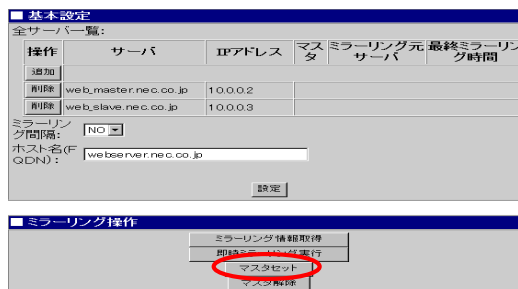
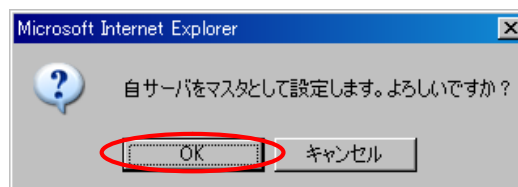
ここでは「10」とします。

7.　「ホスト名（FQDN）」欄にマスタサーバのManagement Consoleにアクセスするためのホスト名を入力し、[設定］をクリックする。

webserver.nec.co.jp

8.　web_slave.nec.co.jpのManagementConsoleにアクセスし、手順2～7と同じ操作をする。

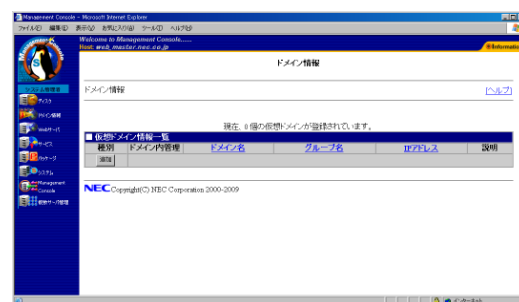
3台以上の本装置のクラスタ構成でセットアップする場合は、すべての装置でこれと同様の操作を行います。

9. web_master.nec.co.jpのManagementConsoleにアクセスし、[システム]から[ロードバランス] をクリックする。

10. [■ミラーリング操作]内の[マスタセット] をクリックする。

11. 確認メッセージが表示されたら、[OK] をクリックする。
web_master.nec.co.jpがマスタサーバにセットされます。

12. web_slave.nec.co.jpのManagementConsoleにアクセスし、[システム]から[システムの再起動] をクリックする。
3台以上の装置をクラスタ構成でセットアップする場合は、すべてのスレーブサーバを再起動します。

13. ロードバランサ装置で必要な設定をする。
詳細はロードバランサ装置のマニュアルを参照してください。

14. ロードバランサ装置とすべてのマスタ/スレーブサーバを再起動する。

ロードバランスクラスタ構成のセットアップがすべて正常に終了したら、次のURLでマスタサーバ（web_master.nec.co.jp）のManagement Consoleにアクセスできます。

https://webserver.nec.co.jp:50453/

クラスタ構成では、仮想ドメインを追加して運用する必要があります。[ドメイン情報]から[追加]をクリックして、以下の情報でドメインを追加します。
この情報は、自動でスレーブサーバ（web_slave.nec.co.jp）にコピーされます。

ドメイン名: www.nec.co.jp
IPアドレス: 10.0.0.4

■ 仮想ドメイン情報追加
ドメイン名:
グループ名:
IPアドレス: 192.168.1.155
WEBサーバ名:
【WEB関連】
WEBアクセスポート番号: 80
WEBアクセスポート番号(SSL使用時): 443
WEB使用ユーザ最大数:
【サービス関連】
□ TELNET/SSHの使用を許可する
□ FTPの使用を許可する
□ anonymous FTPの使用を許可する
【その他】
ドメイン登録ユーザ最大数:
ドメイン使用ユーザ向けディスク最大容量(KB):
説明:
設定

ここで、ミラーリング（マスタサーバからスレーブサーバに自動コピー）される項目と、されない項目があります。以下に一覧を示します。ミラーリングされない項目に関しては、マスタとスレーブで個々に設定してください。なお、Management Consoleで操作可能な項目で以下にない場合は、ミラーリングされない項目になります。

- ミラーリングされる項目:
  - ドメイン追加情報
  - ユーザーアカウント
  - サービス—Webサーバー—MIMEタイプ
  - Management Console
  - システム—管理者パスワード
- ミラーリングされない項目:
  - ネットワーク
  - セキュリティ
  - サービスの起動終了
  - サービス—Webサーバー—基本設定
  - サービス—ネームサーバ(named)
  - サービス—アドレス帳(ldap)
  - サービス—ファイル転送(ftpd)
  - サービス—UNIXファイル共有(nfsd)
  - サービス—Windowsファイル共有(smbd)
  - サービス—時刻調整(ntpd)
  - サービス—ネットワーク管理エージェント(snmpd)
  - サービス—サーバ管理エージェント(wbmcmsvd)
  - サービス—リモートシェル(sshd)
  - サービス—リモートログイン(telnetd)
  - サービス—サービス監視(chksvc)

これで「http://www.nec.co.jp/」のURLでWebサービスを提供できる状態になります（次ページの「重要」も参照してください）。

重要

- ロードバランス構成では、仮想ドメインでの運用となります。
- 初期導入時にスタンドアロン構成でセットアップした本装置をロードバランス構成へ移行することはできません。
- 設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。
- マスタサーバが稼動している状態で、スレーブサーバを追加する場合、各装置の設定後にスレーブサーバを再起動することで、マスタサーバの情報をスレーブサーバに反映することができます。
- ミラーリングが開始されると、Management Console の動作が遅くなることがあります。
- メニューの「Management Console」の設定を変更した場合は、必ず各スレーブサーバの Management Console 画面で［設定］をクリックしてください。
- ロードバランスクラスタ構成時には、[システム] > [管理者パスワード] にて管理者宛のメール転送先を設定してください。
- ロードバランスクラスタ構成時には、リモートシェル(sshd)サービスを停止しないでください。
- クラスタ構成時には、ドメイン名を変更することはできません。ドメイン名を変更したい場合は、再インストールが必要です。
- ロードバランス構成では、Management Console 画面の「操作可能ホスト」を設定する場合、ロードバランス構成を行うすべての装置を登録してください。

- マスタサーバダウン時に、スレーブサーバをマスタにセットする方法

マスタサーバがダウンした時は、任意のスレーブサーバのManagement Consoleにアクセスし、[システム]→[ロードバランス]で、［マスタセット］をクリックして新マスタサーバにセットしてください。

- ダウンしたマスタ装置の復帰方法

任意のスレーブサーバを新マスタサーバにセットした後、ダウンしたマスタサーバを再び起動してください。自動的にスレーブサーバとして復帰します。

- ロードバランス利用時のftpのアップロード方法

ロードバランサ装置側であらかじめロードバランシングの対象となるIPアドレス（Webサービス用のIPアドレス）のftpポート(21)に対して、通信を必ずマスタサーバへ転送する設定を行ってください。

上記設定が完了した後、FTPサーバを利用する際は、ロードバランシングの対象となるIPアドレスを指定するとマスタサーバへと接続されますので、マスタサーバに対してftpでのアップロードを行ってください。

なお、ロードバランサ装置への設定方法の詳細につきましては、ロードバランサ装置のマニュアルをご覧ください。

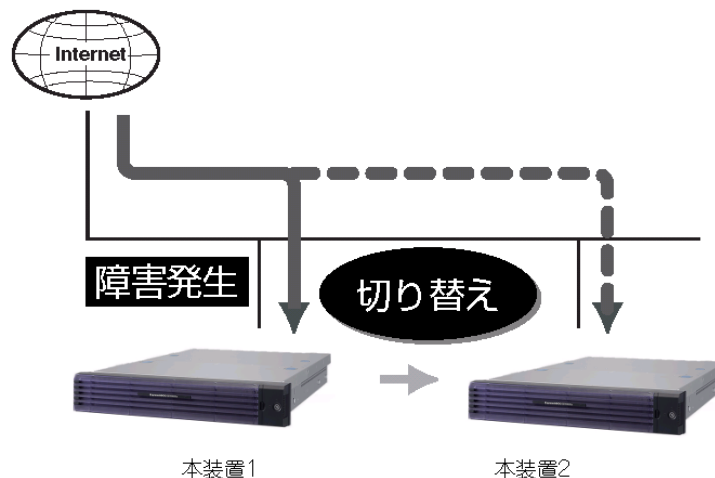
● ミラーリング利用時の注意点

マスタとなっている装置からスレーブとなっている装置に対して、データのミラーリングを行うことができます。

ミラーリングは一定周期で行われます。リアルタイムには更新されません。ManagementConsole の［システム］→［ロードバランス］の項目から、ミラーリングの間隔を設定できます。また、［即時ミラーリング実行］をクリックすることにより、ミラーリングを実行する機能を持ちます。

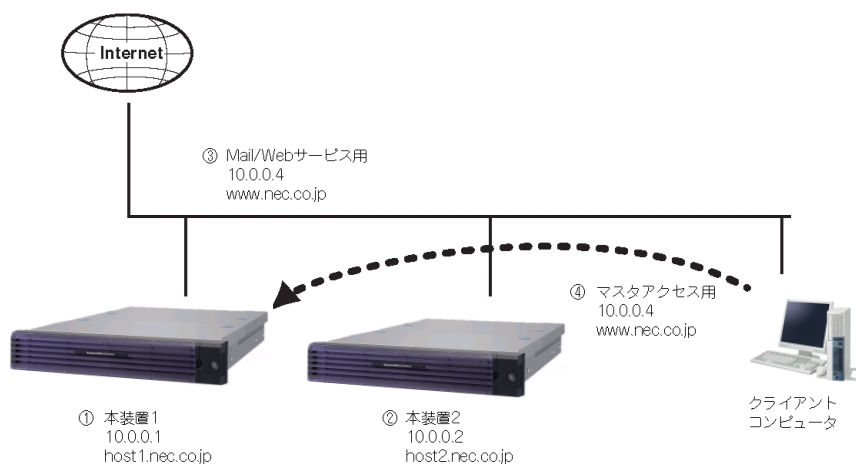
フェイルオーバクラスタ構成のセットアップ

本装置を複数台用意し、二重化構成構築キット（ライセンス）と組み合わせて、ミラーディスクを構築することで、通常動作する装置に障害が発生してダウンしても、待機中の装置が自動的に処理を引き継ぐ（フェイルオーバ）クラスタ構成を構築することができます。
クラスタ構成については、ホスト名やIPアドレスの割り当て方法に注意事項があります。
ここでは概要を説明します。二重化構成構築キットに含まれるCLUSTERPROの設定など、詳細な手順については、「Express5800/MWシリーズ　クラスタ構築手順書」を必ず参照してください。
クラスタシステムの設計には「CLUSTERPROシステム構築ガイド」を参照してください。

重要

「Express5800/MW シリーズ　クラスタ構築手順書」、「CLUSTERPRO システム構築ガイド」の最新版は以下の URL に掲載されています。システム構築前に最新版を確認して取り寄せてください。

・「Express5800/MW シリーズ　クラスタ構築手順書」
　PC サーバ　サポート情報（http://support.express.nec.co.jp/pcserver/）
　製品検索において InterSec シリーズを指定し、該当モデルのバージョン資料をダウンロードできます。

・「CLUSTERPRO システム構築ガイド」
　製品紹介ページ[http://www.nec.co.jp/pfsoft/clusterpro/clp/index.html]
　[ダウンロード]→[ドキュメント(Windows/Linux/Solaris) →
　[CLUSTERPRO X 2.1 for Linux]より資料をダウンロードできます。

ここでは代表的なフェイルオーバクラスタ構成について、環境の構築方法や設定方法を解説します。ネットワーク構成と、それぞれの装置に割り当てるIPアドレスとホスト名は次の図のようになっていると仮定します。

①本装置1に割り当てるIPアドレスとホスト名。
②本装置2に割り当てるIPアドレスとホスト名。
③Mail/Webサービスを提供するためのIPアドレスとホスト名。
　IPアドレスはCLUSTERPRO簡易構築ディスク（フロッピーディスク）作成時に割り当てたフローティングIPを仮想ドメイン作成時に割り当てます。
④①のManagementConsoleにアクセスするためのIPアドレスとホスト名。
　このホスト名を用いると、各装置の実ホスト名に関わらず常に①のManagementConsoleにアクセスすることができます。

まとめると以下のようになります。これらのIPアドレスとホスト名は、あらかじめDNSに登録しておく必要があります。ここではすでに登録してあるものとして解説します。

	使用マシン	IPアドレス	ホスト名
①	本装置1	10.0.0.1	host1.nec.co.jp
②	本装置2	10.0.0.2	host2.nec.co.jp
③	Mail/Webサービス（仮想ドメイン）用	10.0.0.4	www.nec.co.jp
④	マスタアクセス用	10.0.0.4	www.nec.co.jp

（注意）　その他に、ManagementConsoleを使用するクライアントコンピュータ(上記とは別のIPアドレスを持つ)がネットワークに接続されている必要があります。

＜フェイルオーバクラスタ構成のセットアップ例＞

以下の手順でManagement Consoleから設定します。操作はシステム管理者でアクセスしてください。

なお、ハードディスクの増設、初期導のセットアップ、二重化構成構築キットのインストールまでは完了しているものとして説明します。二重化構成構築キットのインストールは「二重化構成構築キット　セットアップカード」を参照してください。
2台の装置の初期設定は、フェイルオーバ構成としてセットアップを行います。

実際にセットアップを行う場合は、必ず運用するネットワーク構成と同じ状態になるよう各装置を接続した後に、セットアップを開始してください。また、設定を行うすべてのシステムが起動した状態でセットアップを行い、仮想ドメインの追加は、二重化構成構築キットのセットアップが完了した後に行ってください。

設定項目	本装置1	本装置2
パスワード	同一のパスワード	
ホスト名（FQDN）	host1.nec.co.jp	host2.nec.co.jp
IPアドレス	10.0.0.1	10.0.0.2
構成	Webサーバ/Mailサーバでのフェイルオーバクラスタ構成	

重要

- フェイルオーバの対象となる各装置には、同じシステム管理者パスワードを設定してください。
- 2 枚目のネットワークインタフェースに未使用のローカル IP アドレス（CLUSTERPRO　X が内部で使用する IP アドレス）を設定します。詳しくは、「CLUSTERPRO　X システム構築ガイド」を参照してください。
- ホスト名（ドメイン名を含まない）は 15 文字以内に設定してください。

二重化構成構築キット(オプション)のセットアップ

フェールオーバクラスタ構成を構築する手順を説明します。
クラスタ構成の構築をはじめる前にフェールオーバクラスタ構成を構築する前に以下のことが必要です。

- 事前に「二重化構成構築キット」のライセンスを投入し、両系のシステムを再起動してください。
- インターコネクト接続用のLANケーブルを用意してください。
クロスケーブルを使用することで、稼動系と待機系を直接接続することもできます。
- クラスタ構成のための情報を決定してください。
クラスタ構成に必要な情報は以下のとおりです。

クラスタ設定項目一覧

項目	用途
フローティングIP	サーバ運用用IPアドレス
WebManagerIP	CLUSTERPROの管理画面用のIPアドレス
マスタサーバ名	初期稼動系サーバの名前 （自ホスト名を自動設定します）
マスタサーバ（FQDN）	初期稼動系サーバのFQDN （自ホストのFQDNを自動設定します）
マスタサーバ（パブリックIP）	初期稼動系サーバの運用側IPアドレス （自ホストのeth0のIPアドレスを自動設定します）
マスタサーバ（インターコネクトIP）	初期稼動系サーバのインターコネクト側IPアドレス （自ホストのeth1（bonding時は、eth2）のIPアドレスを自動設定します）
スレーブサーバ名	初期待機系サーバの名前（ホスト名の入力が必要です）
スレーブサーバ（FQDN）	初期待機系サーバのFQDN（FQDNの入力が必要です）
スレーブサーバ（パブリックIP）	初期待機系サーバの運用側IPアドレス （待機系サーバのLAN1のIPアドレスの入力が必要です）
スレーブサーバ（インターコネクトIP）	初期待機系サーバのインターコネクト側IPアドレス （待機系サーバのeth1（bonding時は、eth2）のIPアドレスの入力が必要です）

クラスタ構成の構築手順

以下に初めてクラスタ構成の構築をおこなう手順を説明します。作業は、稼動系（以下、マスタサーバと表記します）と待機系（以下、スレーブサーバと表記します）のそれぞれで必要となります。

A. スレーブサーバでの作業

1. インターコネクト用インタフェースを起動してください。

(1)「システム>ネットワーク>インタフェース」画面でeth1(bonding時は、eth2)インタフェースの［編集］ボタンを押してください。

(2)「システム>ネットワーク>インタフェース>編集」画面で「起動する」のラジオボタンをチェックしてください。
次に「IPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャストアドレス」を入力し、[設定]ボタンを押してください。

(3)「システム>ネットワーク>インタフェース」画面で［ネットワークサービスの再起動］を押してください。
ネットワークを再起動します。eth1(bonding時は、eth2)の「状態」が起動中になっていることを確認してください。

B. マスタサーバでの作業

1. インターコネクト用インタフェースを起動してください。

操作手順は「A.スレーブサーバでの作業」を参照してください。

C. マスタサーバ、およびスレーブサーバでの作業

1. それぞれのサーバを再起動してください。

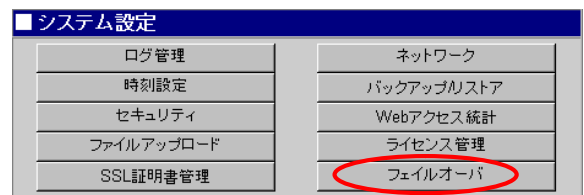
D. マスターサーバにて、クラスタ生成

1. 「サービス>クラスタプロ(CLUSTERPRO)」画面の「クラスタ生成」に［表5.1.3.2 クラスタ設定項目一覧］で決定した内容を入力し[設定の保存とクラスタ生成]ボタンを押してください。

E.　クラスタ生成

クラスタ構成の生成をはじめる前に

本サーバをクラスタ構成に生成する前に以下のことが必要です。
インターコネクト接続用のLANケーブルを用意してください。
クロスケーブルを使用することで、稼動系と待機系を直接接続することもできます。
インターコネクト接続にはLAN2を使用します。LAN2をネットワークに接続しておいて
ください。

[システム]から[フェイルオーバ] をクリックする。

[クラスタの設定]から[クラスタ基本設定]をクリックする

クラスタ構成のための情報を決定してください。
クラスタ構成に必要な情報は以下のとおりです。

－フローティングIP
　運用用IPアドレスを指定します。

－WebManagerIP
　CLUSTERPROの管理画面用のIPアドレスを指定します。

－マスタサーバ名
　初期稼動系サーバの名前です。（自ホスト名を自動設定します）

－マスタサーバ名(FQDN)
　初期稼動系サーバのFQDNです。（自ホストのFQDNを自動設定します）

－マスタサーバ名(パブリックIP)
　初期稼動系サーバの運用側IPアドレスです。

－マスタサーバ名(インターコネクトIP)
　初期稼動系サーバのインターコネクト側IPアドレスです。

－スレーブサーバ名
　初期待機系サーバの名前を指定します。（ホスト名の入力が必要です）

－スレーブサーバ名(FQDN)
　初期待機系サーバの運用側IPアドレスを指定します。（FQDNの入力が必要です）

－スレーブサーバ名(パブリックIP)
　初期待機系サーバの運用側IPアドレスを指定します。

ースレーブサーバ名(インターコネクトIP)

初期待機系サーバのインターコネクト側IPアドレスを指定します。

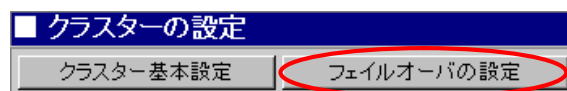
ー設定の保存

指定された設定内容を保存します。[設定の保存]の実行のみでは、フェイルオーバクラスタ構成の生成はおこないません。

ー設定の保存とクラスタ生成

指定された設定内容を保存した後、フェイルオーバクラスタ構成の生成をおこないます。

1. 「設定の保存とクラスタ生成」でミラーディスクの構築を行います。
   CLUSTERPROのWebManagerで接続し、正しく構築されていることを確認してください。以下の操作はCLUSTERPROWebManagerにてミラーリングが完了している事を確認後おこなってください。
2. マスタサーバのManegementConsoleでクラスタ関連の設定を行います。
   フェイルオーバグループがマスタサーバ上に存在している必要があります。
   CLUSTERPROのWebManagerでフェイルオーバグループがマスタサーバ上に存在していることを確認してください。

   a.[クラスタの設定]から[フェイルオーバの設定]をクリックする。

   b.IPアドレス欄に2台の本装置のホスト名に対するIPアドレス(パブリックIP)（host1:10.0.0.1、host2:10.0.0.2）を入力する。

インストール／初期導入設定用ディスクで設定したものと同じ IP アドレスを入力してください。

   c.ホスト名（FQDN）に[クラスタ基本設定]で設定したフローティングIPアドレスに対応する仮想ホスト名をFQDN（www.nec.co.jp）で入力する。

   d.[設定]をクリックする。

3. CLUSTERPROのWebManagerで、フェイルオーバグループをhost2.nec.co.jpに移動する。CLUSTERPROのWebManagerの操作方法については「CLSUTERPROシステム構築ガイド」を参照してください。
4. host2.nec.co.jpで手順2と同じ操作をする。
5. CLUSTERPROのWebManagerで、フェイルオーバグループをhost1.nec.co.jpに移動する（元に戻す）。

6. **仮想ドメインを作成する。**

仮想ホスト名（www.nec.co.jp）のManegement Consoleにアクセスできます。クラスタ構成では、仮想ドメインを追加して運用する必要があります。[ドメイン情報]から[追加］をクリックして、ドメインを追加します。

詳細な手順は「ドメイン情報」を参照してください。

■ 仮想ドメイン情報追加

ドメイン名:	nec.co.jp
グループ名:	nec
IPアドレス:	192.168.1.140
WEBサーバ名:	www.nec.co.jp
【WEB関連】	
WEBアクセスポート番号:	80
WEBアクセスポート番号(SSL使用時):	443
WEB使用ユーザ最大数:	0
【MAIL関連】	
MAIL(一人分)格納ディスク容量(KB):	2
Vacation機能:	□ メールの自動返信を許可する
メール転送機能:	☑ メールの転送を許可する
【サービス関連】	
□ TELNET/SSHの使用を許可する	
□ FTPの使用を許可する	
□ anonymous FTPの使用を許可する	
【その他】	
ドメイン登録ユーザ最大数:	0
ドメイン使用ユーザ向けディスク最大容量(KB):	1000
説明:	

設定

これで、以下のURLでWebサービスを提供できる状態となります。
http://www.nec.co.jp/

また、以下の操作を行うことでクライアントからのメールの送受信が可能となります。仮想ホスト名のManegementConsoleにアクセスし、[ドメイン情報]から[管理画面］でドメイン管理者画面に移動し、ユーザーを追加します。そしてメールクライアントで以下の設定をすることで、メールの送受信が可能となります。

- SMTPサーバ:　仮想ホストのFQDN
- POP3/IMAP4サーバ:　仮想ホストのFQDN
- WEBMAILのURL:　http://仮想ホストのFQDN :10080/webmail/

ここで、フェイルオーバされる項目とされない項目があります。以下に一覧を示します。フェイルオーバされない項目に関しては、各装置で個々に設定してください。なお、ManagementConsoleで操作可能な項目で以下にない場合は、フェイルオーバされない項目になります。

● フェイルオーバされる項目：ドメイン追加情報
ユーザーアカウント
サービスーメールサーバ
(sendmail/popd/imapd/mail-httpd)
サービスーWebサーバ(httpd)
Management Console
システムー管理者パスワード

- フェイルオーバされない項目：ネットワーク
  セキュリティ
  サービスの起動終了
  サービス－ネームサーバ(named)
  サービス－DHCP(dhcpd)
  サービス－アドレス帳(ldap)
  サービス－ファイル転送(ftpd)
  サービス－UNIXファイル共有(nfsd)
  サービス－Windowsファイル共有(smbd)
  サービス－時刻調整(ntpd)
  サービス－ネットワーク管理エージェント(snmpd)
  サービス－サーバ管理エージェント(wbmcmsvd)
  サービス－リモートシェル(sshd)
  サービス－リモートログイン(telnetd)
  サービス－サービス監視(chksvc)

- フェイルオーバクラスタ構成では、仮想ドメインでの運用となります。
- 設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。
- クラスタ構成時には、ドメイン名を変更することはできません。ドメイン名を変更したい場合は、再インストールが必要です。

ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

ESMPRO/ServerAgentは出荷時にインストール済みですが、固有の設定がされていません。
以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。

添付のバックアップDVD-ROM:/nec/doc/500/esmpro.sa/users_v42.pdf

ESMPRO／ServerAgent の他にも「エクスプレス通報サービス」（5 章参照）がインストール済みです。ご利用には別途契約が必要となります。詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

シリアル接続の管理 PC から設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
# export LANG=C
```

セキュリティパッチの適用

最新のセキュリティパッチは、以下のURLよりダウンロード可能です。
「PCサーバサポート情報（http://support.express.nec.co.jp/pcserver/)」
定期的に参照し、適用することをお勧めします。

管理 PC のセットアップ

本装置をネットワーク上のコンピュータから管理・監視するためのアプリケーションとして、「ESMPRO/ServerManager」と「DianaScope」が用意されています。
これらのアプリケーションを管理PCにインストールすることによりシステムの管理が容易になるだけでなく、システム全体の信頼性を向上することができます。
ESMPRO/ServerManagerと ESMPRO/ServerAgent Extension のインストールについては、ユーザーズガイド（ハードウェア編）を参照してください。

2.2. 再セットアップ

再セットアップとは、システムクラッシュなどの原因でシステムが起動できなくなった場合などに、添付の「バックアップDVD」を使ってハードディスクを出荷時の状態に戻してシステムを起動できるようにするものです。以下の手順で再セットアップをしてください。

システムの再インストール

バックアップDVDを使用して、短時間でセットアップできます。

再インストールを行うと、装置内の全データが消去され、出荷時の状態に戻ります。必要なデータが装置内に残っている場合は、データのバックアップを行ってから再インストールを実行してください。

再インストールには、キーボード、ディスプレイをInterSec筐体に接続した状態で、本体添付の「バックアップDVD」をCD/DVDドライブに挿入し、サーバのPOWERスイッチを押して電源をONにします。
しばらくすると、自動的にインストールを実行します。

バックアップ DVD から起動すると無条件にインストールを実行します。再インストールが必要でない場合においては、DVD を挿入したドライブを本体装置に接続したままにしないでください。

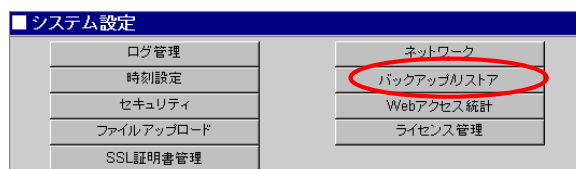
約30分程度でインストールが完了します。インストールが完了したら、DVDが自動的にイジェクトされます。エンターキーを押下して再起動を行ってください。
30分以上待っても、DVDがイジェクトされず、DVDへのアクセスも行われていない場合は再インストールに失敗している可能性があります。画面上で確認してください。
再インストールに失敗している場合は、本体をリセットし、再度インストールを実施してください。

2.2.1.1. リストア

バックアップしておいたファイルを元に戻す（復元する）ことをリストアと呼びます。本サーバを復旧するためには、再インストールしたマシンに対してバックアップファイルをリストアします。本サーバを復旧するためには、システム全ファイルのバックアップを実行しバックアップファイルを事前に準備してください。

バックアップの手順は、以下の通りです。

■　システム全ファイルのバックアップ手順

(1) [システム]－＞[システム設定]－＞[バックアップ/リストア]でバックアップ/リストアを実行してください。

(2) バックアップリストア一覧で「システム全ファイル」のバックアップを実行します。[編集]ボタンをクリックします。

■バックアップ/リストア一覧

操作	説明	世代数	タイミング
バックアップ 編集 リストア	システム全ファイル(ユーザ環境復旧)	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	システム、各種サーバの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ユーザのホームディレクトリ	5	バックアップしない

(3)バックアップ方式をチェックし必要な情報を入力し即実行を行います。

以下のメッセージが表示されますので、[OK]をクリックしてください。

重要

バックアップ情報は、ローカルディスクに作成しないでください。
再インストールを行うと、装置内の全データが消去され、バックアップ情報を使用することができません。

バックアップの対象一覧は、以下となります。

内容	対象
各種設定ファイル	/etc
dnsサーバ設定ファイル	/var/named
メールキュー	/var/spool/mqueue
メールサーバ設定ファイル	/opt/nec/mail/mail.conf
WEBMAIL設定ファイル	/opt/nec/mail/httpd.conf
メーリングリスト設定ファイル	/usr/local/fml/.fml/system
ldap設定ファイル	/var/lib/ldap
WbMcの公開鍵	/opt/nec/wbmc/ssh_host_key.pub
sshクライアントの公開鍵ファイル	/root/.ssh
ライセンスインストール状態	/opt/nec/mail/eul /opt/nec/mail/mwbcc /opt/nec/dns /opt/nec/cluster
ユーザーデータディレクトリ	/home
clusterミラーデータ領域	/mirror/etc /mirror/home /mirror/var

クラスタ環境でバックアップを実行する場合、待機系のInterSecサーバではミラーデータ領域はバックアップされません。

■　リストアの手順

(1)　環境復旧

　再インストールするマシンのホスト名、IP アドレスなどは、復旧前と全く同じ名前に設定しておく必要があります。更にパッケージの更新が存在する場合は、環境を復旧した後にパッケージの更新を行いますので、ここでは行いません。

(2)　リストアの実行

　バックアップリストア一覧「システム全ファイル」のリストアを実行します。

■ バックアップ/リストア一覧

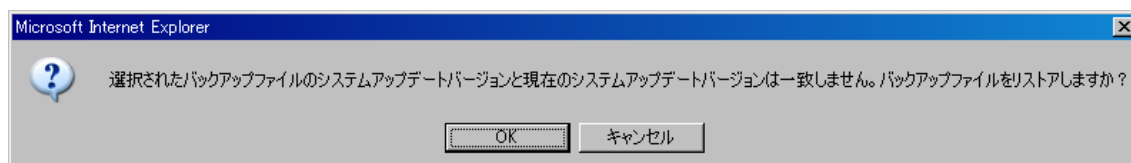
操作	説明	世代数	タイミング
バックアップ 編集 リストア	システム全ファイル(ユーザ環境復旧)	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	システム、各種サーバの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ユーザのホームディレクトリ	5	バックアップしない

[元のディレクトリにリストアする]を選択後、リストアするバックアップファイルを選択し、実行を行います。

バックアップ方式で ftp を選択し一覧からリストアするディレクトリを選択します。

選択後、バックアップしておいたファイルの内容で書き換えられます。

バックアップファイルのシステムアップデートバージョンと現在のシステムアップデートバージョンが異なる場合、以下のようなメッセージが表示されます。リストアを実行する場合は、必ず現在のシステムアップデートバージョンをバックアップファイルのシステムアップデートバージョンに合わせてから行ってください。

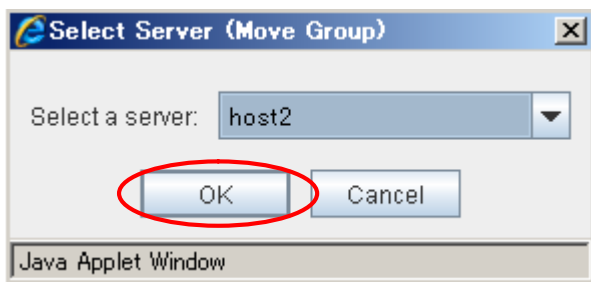
重要

> クラスタ構成の場合、ミラーデータ領域以外のデータをリストアする場合は、待機系の状態にてリストアを行い、その後フェイルオーバを行ってください。

■CLUSTERPROのWebManagerによるフェイルオーバ/フェイルバックの方法

CLUSTERPRO XのWebManagerは、クライアントPCのInternet Explorer から以下のURLに接続して表示します。
以下の例は、IPアドレスに”192.168.0.1”を指定した例となります。

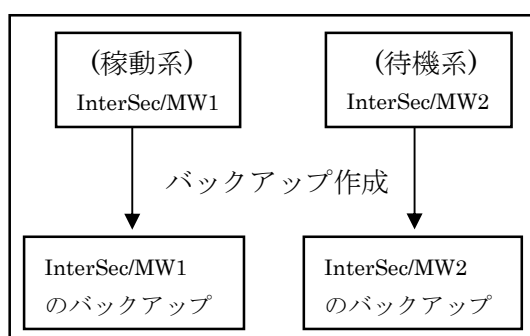
http：//192.168.0.1：29003/

WebManagerの「failover」を右クリックし、「Move」をクリックします。

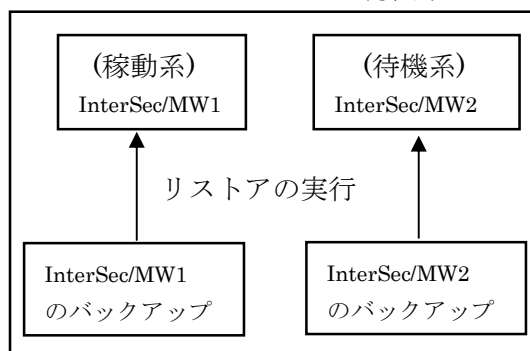
「Select a server」にサーバ名が示されます。
フェイルオーバ時には待機系ホスト名が表示され、フェイルバック時には稼動系ホスト名が表示されます。「OK」をクリックします。

フェイルオーバ／フェイルバックが開始すると、以下のようになります。
しばらく経つと、フェイルオーバ／フェイルバックが完了します。

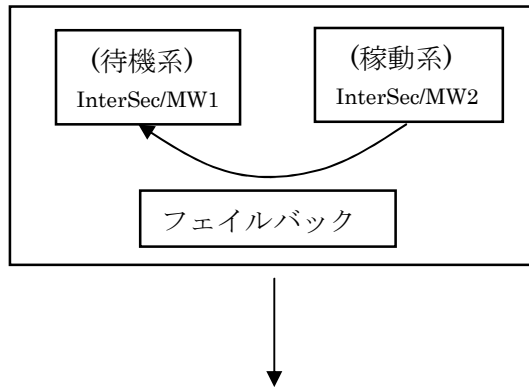
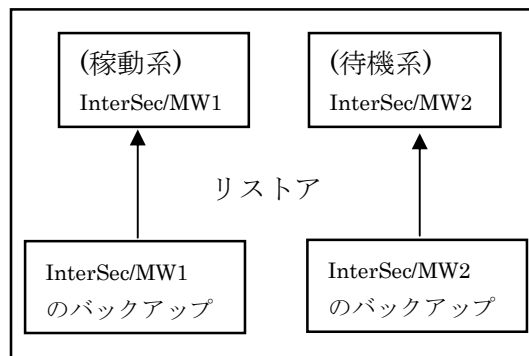
ホスト名のStatusを確認します。フェイルオーバ時には待機系ホスト名がOnline状態になり、フェイルバック時には稼動系ホスト名がOnline状態になります。
これでフェイルオーバ／フェイルバックが完了となります。

2.2.1.2. クラスタ構成のバックアップ

クラスタ構成のバックアップは、稼動系と待機系の両方でバックアップを行ってください。
例：稼動系ホスト：InterSec/MW1　　待機系ホスト：InterSec/MW2 のバックアップ

2.2.1.3. クラスタ構成のリストア

クラスタのフェイルオーバ状態がバックアップ作成時と同じ状態の場合は、そのままリストアすることができます。稼動系と待機系の両方でリストアを行ってください。

例：稼動系ホスト：InterSec/MW1　　待機系ホスト：InterSec/MW2のリストア。

クラスタのフェイルオーバ状態がバックアップ作成時と違う場合は、クラスタプロ（CLUSTERPRO）のWeb Managerからフェイルバックを行い、フェイルオーバ状態のバックアップ作成時と同じ稼動状態にしてからリストアを行ってください。

例：InterSec/MW2が稼動系になっているので、フェイルオーバを行い、InterSec/MW1を稼動系にします。

例：InterSec/MW1 が稼動系になったので、リストアを実施します

2.2.1.4. セットアップに失敗した場合

システムのセットアップに失敗した場合は、自動的に電源がOFF（POWERランプ消灯）になります。
正常にセットアップが完了しなかった場合は、再度、設定内容確認して、実施してください。

ロードバランスクラスタ構成のセットアップ

前述の「ロードバランスクラスタ構成のセットアップ」を参照してください。

フェイルオーバクラスタ構成のセットアップ

前述の「フェイルオーバクラスタ構成のセットアップ」を参照してください。

ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

「システムの再インストール」でESMPRO/ServerAgentは自動的にインストールされますが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。
添付のバックアップDVD:/nec/doc/500/esmpro.sa/esmsa_users.pdf

ESMPRO／ServerAgent の他にも「エクスプレス通報サービス」も自動的にインストールされます。

シリアル接続の管理 PC から設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は、以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
# export LANG=C
```

セキュリティパッチの適用

最新のセキュリティパッチは、以下のURLよりダウンロード可能です。
「PCサーバ　サポート情報（http://support.express.nec.co.jp/pcserver/）」
定期的に参照し、適用することをお勧めします。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/MW300g, MW500g

3

システムの管理

3章　システムの管理

この章では、本装置が提供するWebサーバ機能、メールサーバ機能とWebベースの運用管理ツールである「Management Console」を利用した設定・管理について説明します。

Management Consoleが提供するサービス
本装置をクライアントマシンから操作する際に使用するWebブラウザベースの「Management Console」が提供する機能について説明します。

システム管理者のメニュー
Management Consoleに「システム管理者」としてログインしたときに利用できるメニューについて説明します。

ドメイン管理者のメニュー
Management Consoleに「ドメイン管理者」としてログインしたときに利用できるメニューについて説明します。

一般ユーザーのメニュー
一般のユーザーが利用・変更できる設定について説明します。

3.1.　Management　Console が適用するサービス

ネットワーク上のクライアントマシンから Webブラウザを介して表示されるのが「Management Console」です。Management Consoleから本装置のさまざまな設定の変更や状態の確認ができます。

利用者の権限

Management Consoleには、「システム管理者用」、「ドメイン管理者用」、そして「一般ユーザー用」の3種類の管理レベルがあります。

- システム管理者用サービス
  本装置の管理者は、システム管理者と呼ばれ、本装置の完全な管理権限を持ちます。仮想ドメインの追加・削除やSSLの設定、サービスの起動・停止、ネットワークの設定など、さまざまな作業が可能です。
  システム管理者は実ドメインのメンバーであり、ユーザー名は「admin」です。
  ドメイン管理者はドメインごとに複数人設定できますが、システム管理者は1人だけです。システム管理者が利用できるメニューについては76ページで説明しています。

- ドメイン管理者用サービス
  ドメイン管理者は、ドメイン内のユーザーの追加・削除、Webサーバの設定、ドメイン管理者追加・変更・削除ができます。システム管理者がドメイン内のユーザーに管理者権限を付与することでドメイン管理者を設定できます。システム管理者はドメイン管理者を兼ねることができます。また、ドメイン管理者にはドメイン内管理においてシステム管理者に相当する権限を持つマスター管理者と、制限された権限を持つ一般管理者があります。マスター管理者はシステム管理者を除いてドメインごとに1人だけです。一般管理者は1つのドメインに対し複数人設定できます。ドメイン管理者の作成・変更・削除については179ページ以降で説明しています。

- 一般ユーザー向けサービス
  一般ユーザーは、パスワードを変更することができます。
  一般ユーザーが利用できるメニューについては197ページで説明しています。

Management Consoleのセキュリティモード

Management Consoleでは日常的な運用管理のセキュリティを確保するため、3つのセキュリティモードをサポートしています。

- レベル0(なし)
  パスワード認証も暗号化も無しでManagement Consoleを使用することができます。危険ですので、このモードはデモや評価の場合のみにご使用ください。

- レベル1(パスワード)
  パスワード認証による利用者チェックを行います。ただし、パスワードや設定情報は暗号化せずに送受信します。

- レベル2(パスワード ＋SSL)
  パスワード認証に加えて、パスワードや設定情報をSSLで暗号化して送受信します。自己署名証明書を用いていますので、ブラウザでアクセスする際に警告ダイアログボックスが表示されますが、［はい］などをクリックしてください。

デフォルトの設定では、「レベル2」となっています。セキュリティレベルを変更する場合は、Management Console画面の［Management Console］アイコンをクリックして設定を変更してください。また、同画面で操作可能ホストを設定することにより、さらに高いレベルのセキュリティを保つことができます。

3.2. システム管理者メニュー

システム管理者が利用できるさまざまなサービスの設定や操作方法などを説明します。

システムの構築・管理にあたって

システムを正しく構築・管理するために、システム管理者は以下の点について留意してください。

3.2.1.1. POP サーバ機能

POP3 overSSLを使用する場合、ポート番号は995番に設定してください。

SSLについて

SSLは、通信を暗号化するためのプロトコルであり、通常サーバ側に証明書が必要です。本装置の場合は、導入後に自動的に自己署名の証明書がインストールされます。この証明書の有効期限は1年です。適当な時期に証明書を再度、作成してください。

証明書の再作成は、/etc/mail/ssl.keyを削除後、POP3サービス、IMAP4サービスを再起動することにより行われます。

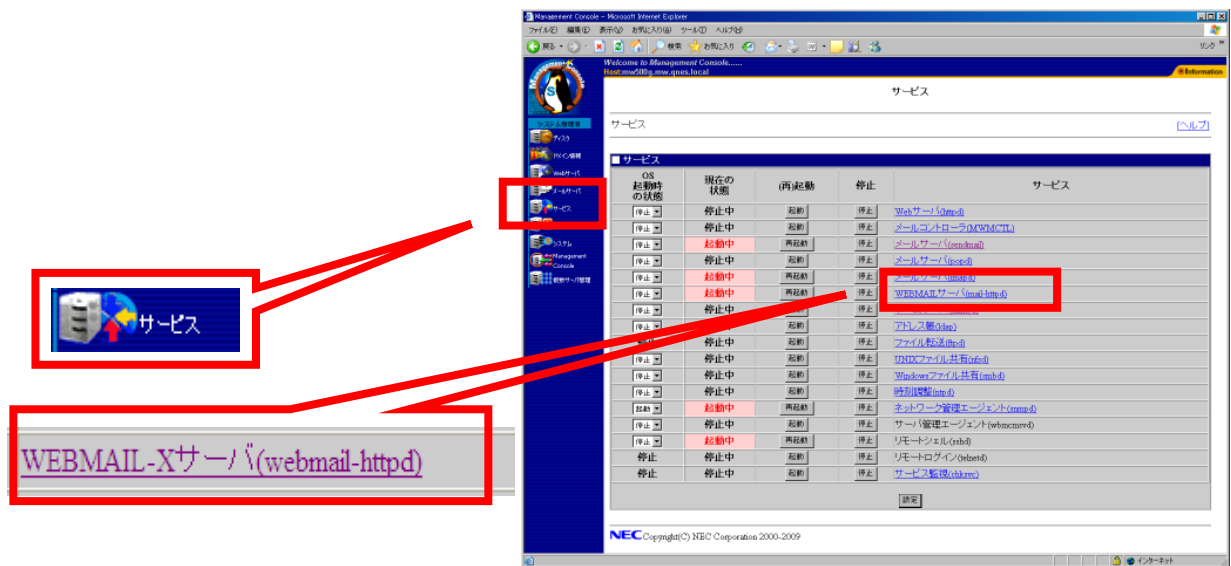
3.2.1.2. IMAP サーバ機能

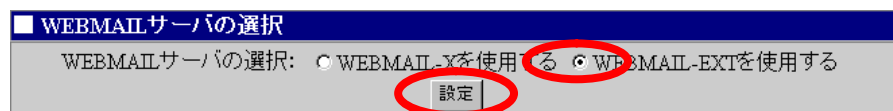
IMAP4 overSSLを使用する場合、ポート番号は993番に設定してください。

3.2.1.3. WEBMAIL サーバ機能

本装置では、WEBMAILサーバ機能として簡易的な機能を提供する「WEBMAIL-EXT」とより高機能な「WEBMAIL-X」を選択して使用できます。　初期状態では「WEBMAIL-X」が既定機能です。

WEBMAILサーバの設定は､サービス画面の｢WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)｣(｢WEBMAIL-EXTサーバ（mail-httpd）」から行ってください。

「WEBMAIL-X サーバ(webmail-httpd)｣をクリックすると｢WEBMAIL-X サーバ(webmail-httpd)」の画面を表示します。

■WEBMAIL サーバの選択

WEBMAIL サービスを「WEBMAIL-EXT」に変更する場合は、「WEBMAIL-EXT を使用する」を選択して［設定］をクリックしてください。「WEBMAIL-EXT」を選択した後でも「WEBMAIL-X」に変更可能です。

3.2.1.3.1. WEBMAIL-Xを使用する

WEBMAIl-X は、WitchyMail を基にした高機能な WEBMAIL サーバを提供します。
WEBMAIL サーバに WEBMAIL-X を選択すると、以下の設定画面を表示します。

■ WEBMAIL-X 基本設定

■ 基本項目

KeepAliveTimeout: 15

Listen: 10080

ServerAdmin: root@localhost

Timeout: 300

■ SSL項目

SSL機能: □SSLを使用する [SSL証明書管理]

暗号化強度: SSLv3,TLSv1/暗号化キー配列長:128bit～256bit

Listen: 10443

[設定]

■ WEBMAIL-Xサーバ管理

[WEBMAIL-Xサーバ管理] [WEBMAIL-Xサーバ管理(SSL接続)]

■WEBMAIL-X 基本設定

WEBMAIL-X の基本設定をおこないます。

■基本項目

KeepAliveTimeout	クライアントとの KeepAlive 接続に関する無通信タイムアウトを指定します。既定値は 15 秒です。
Listen	HTTP 接続で使用するポート番号を指定します。既定値は 10080 番ポートです。変更する場合は、他のサービスが使用するポートと重ならないように注意してください。50080、50090、50200～50399、50443、50453 番ポートも指定できません。
ServerAdmin	WEBMAIl-X サーバ管理者のメールアドレスを指定します。ドメイン名は、ご利用のサーバの FQDN に変更してください。root アカウント宛のメールは、システム管理者（既定アカウントは admin）に転送します。
Timeout	クライアントとの通信タイムアウトを指定します。既定値は 300 秒です。

■SSL 設定

SSL 機能　HTTPS 接続を利用する場合にチェックします。
SSL 機能を利用する場合は、[SSL 証明書管理]をクリックして「SSL 証明書管理」画面で証明書の作成をおこなってください。

暗号化強度　SSL 通信の際の暗号化の強度を指定します。
既定値は、「SSLv3, TLSv1/暗号化キー配列長:128bit～256bit」です。

Listen　HTTPS 接続で使用するポート番号を指定します。既定値は、10443 番ポートです。変更する場合は、他のサービスが使用するポートと重ならないように注意してください。
50080、50090、50200～50399、50443、50453 番ポートも指定できません。

■WEBMAIL-X サーバ管理

WEBMAIL-X サーバの管理画面を開きます。WEBMAIl-X サーバの管理画面の使用方法は『WitchyMail 管理者マニュアル』を参照してください。
『WitchyMail 管理者マニュアル』は、バックアップ DVD の“/nec/doc/500(または 300)/witchymail/V40_Management_manual.pdf”にあります。

WEBMAIL-X サーバ管理　HTTP 接続で管理画面を開きます。

WEBMAIL-X サーバ管理（SSL 接続）
HTTPS 接続で管理画面を開きます。

WEBMAIL-X をご利用になる場合、WEBMAIL-X を使用するに選択した後、WEBMAIL-X サーバの管理画面「設定－システム設定」メニューの「基本設定」画面において、
『管理サーバ』をご利用の MW300g または MW500g のショートホスト名（FQDN ではないホスト名だけの指定）に設定してください。 この設定を行っていない場合、一般ユーザでの WEBMAIL-X ログインが出来ない状態のままとなります。
『管理サーバ』を設定し［適用]ボタンをクリック後、20 分ほど経過した後に、ユーザのログインを行ってください。

●WEBMAIL-Xに接続する

WEBブラウザからWEBMAIL-Xに接続する時は、以下のURLを指定してください。
ログイン画面では、アカウント（仮想ドメインユーザーの場合は、メールアドレス）とパスワードを入力してください。ポート番号は、設定画面で指定した番号を入力してください。

－http://実ホスト名(FQDN形式):10080/　（SSL未使用時）

－https://実ホスト名(FQDN形式):10443/　(SSL使用時)

WEBMAIL-Xの使用は、別途「WEBMAIL-X（by WitchyMail）」ライセンスのご購入が必要です。標準で無償５ユーザ同時接続が利用可能です。

● フェイルオーバクラスタ構成での使用方法
CLUSTERPRO Xを使用してフェイルオーバクラスタ構成にしている場合は、実ホスト名の代わりにクラスタの仮想ホスト名を指定してください。

● WEBMAIL-Xのいろいろな接続オプション
WEBMAIL-Xは、標準のAjaxを利用した高機能なユーザインタフェースのほか、ブラウザ種別を選ばない低負荷な「WitchyMail Lite Access」や携帯電話からの接続を提供する「WitchyMail 携帯版」を標準で提供しています。それぞれの機能の利用方法については、バックアップDVDの“/nec/doc/500（または300）/witchymail/V40_User_manual_Lite.pdf”、“V40_User_manual_Mobile.pdf”を参照してください。

3.2.1.3.2.　WEBMAIL-EXTを使用する

WEBMAIL-EXT は、簡易的な WEBMAIL サーバ機能を提供します。
WEBMAIL サーバに WEBMAIL-EXT を選択すると、以下の設定画面を表示します。

■ WEBMAIL-EXT 基本設定	
ポート番号:	10080
SSL接続用ポート番号:	10443
バックログサイズ:	128
WEBMAIL タイムアウト:	3600 秒
最大スレッド数:	1000
SSL設定:	SSL証明書管理
暗号化強度:	SSLv3,TLSv1/暗号化キー配列長:128bit～256bit
	設定

■基本設定

ポート番号

HTTP 接続で使用するポート番号を指定します。既定値は 10080 番ポートです。変更する場合は、他のサービスが使用するポートと重ならないように注意してください。50080、50090、50200～50399、50443、50453 番ポートも指定できません。

SSL 接続用ポート番号

HTTPS 接続で使用するポート番号を指定します。既定値は 10443 番ポートです。変更する場合は、他のサービスが使用するポートと重ならないように注意してください。50080、50090、50200～50399、50443、50453 番ポートも指定できません。

バックログサイズ

接続におけるバックログサイズを指定します。既定値は 128(指定可能な最大値)です。128 より大きい値を指定した場合、128 とします。

WEBMAIL タイムアウト

クライアントの要求に対するサーバの無通信監視時間を秒数で指定します。既定値は、3600 秒です。

最大スレッド数

接続処理における最大スレッド数を指定します。既定値は 1000 スレッド（指定可能な最大値）です。

SSL 設定

HTTPS 接続を利用する場合の証明書を管理します。
[SSL 証明書管理]をクリックして「SSL 証明書管理」画面で証明書の作成をおこなってください。

暗号化強度	SSL 通信の際の暗号化の強度を指定します。 既定値は、「SSLv3, TLSv1/暗号化キー配列長:128bit～256bit」です。

●WEBMAIL-EXTに接続する

WEBブラウザからWEBMAIL-EXTに接続する時は、以下のURLを指定してください。
ログイン画面では、アカウント（仮想ドメインユーザーの場合は、メールアドレス）とパスワードを入力してください。ポート番号は、設定画面で指定した番号を入力してください。

http：//実ホスト名（FQDN）：10080 / webmail /

または

https：//実ホスト名（FQDN）：10443 / webmail /

WEBMAILサーバ機能は、MW500g標準では101ユーザーまで、MW300では1ユーザまで同時にログインして使用することができます。それ以上のユーザーを使用する場合は、Express5800/MW300g-,MW500g- WEBMAIL-EXT 100Uライセンス を追加することにより、同時ログインライセンスを拡張することができます。なお、WEBMAIL機能は明示的にログアウトするか、タイムアウト（規定値: 1時間）するまでの期間、ログイン中としてカウントされます。
最大登録追加可能ライセンス数は以下の通りです。
・MW300g は、最大 5 ライセンス（501 ユーザライセンス）
・MW500g は、最大 9 ライセンス（1001 ユーザライセンス）

●フェイルオーバクラスタ構成での使用方法

CLUSTERPRO Xを使用してフェイルオーバクラスタ構成にしている場合は、実ホスト名の代わりにクラスタの仮想ホスト名を指定してください。

● 携帯電話からのアクセス

WEBMAIL-EXTは、NTTDocomoのi-mode対応電話機からの使用を提供しています。

携帯電話からの使用の際は、以下の点に注意してください。

－SSL接続はできません。

－アドレス帳や個人設定など携帯電話からは使えない機能があります。

－添付ファイルは参照できません。

－i-mode対応電話機で使用する場合は、パスワードを数字のみの文字列に変更しておく必要があります。

3.2.1.4. WWW サーバ機能

以下の点に注意してシステムを運用してください。

- Webサーバにドキュメントを公開する場合は、あらかじめクライアント側でコンテンツを作成し、ftpやsambaなどでファイルを転送することをお勧めします。

- Webサーバで表示されるルートディレクトリと、その上に置かれるファイルは、各ユーザーの所有権となっています。また各ユーザーのホームディレクトリは、各ユーザーの所有権となっています。詳細は「Webサーバ」(87ページ)を参照してください。

3.2.1.4.1. CGIプログラムの利用

CGIプログラムを利用する際は、以下の点に注意してください。

- ディレクトリの設定
  CGIを利用するためには、あらかじめCGIを提供するディレクトリにCGIを実行できる権限を与えておく必要があります。

- 各種スクリプト言語の配置
  本装置にインストールされている各種スクリプト言語やアプリケーションの配置は、以下のようになっております。
  CGIで実行パスなどを記述する際は、以下のパスを使用してください。

スクリプト名	ディレクトリパス名
perl	/usr/bin/perl
Ruby	/usr/bin/ruby
python	/usr/bin/python
sendmail	/usr/sbin/sendmail

- PHPの利用
  本装置では、PHP4スクリプトに対応しています。PHP4スクリプトは、「.php」の拡張子で登録されています。

- SSIの利用
  SSIを使用する場合は、ディレクトリの設定で、[SSIを使用する]をチェックしてください。SSIを使用したHTMLファイルの拡張子は「.shtml」としてください。
  SSIの設定を有効にするには、ドメイン管理者メニューの「Webサーバ」の「ディレクトリ設定」より「SSIを有効にする」をチェックして設定してください。

ロードバランスクラスタ構成の場合は、この機能は使用できません。

仮想ドメインの Web サーバ名は、仮想ドメイン設定の際に「Web サーバ名」を設定した場合のみ使用できます。

3.2.1.5. 仮想ドメイン機能

本装置は、初期導入が完了した時点で、以下のメールアドレスでメールの送受信ができるようになっています。

メールアドレス

ユーザー名@ホスト名．ドメイン名

また以下のURLでWebサイトを構築できるようになっています。

WebサイトのURL

http：//ホスト名．ドメイン名 /

http：//ホスト名．ドメイン名 / ユーザー名

ホスト名・ドメイン名は、インストール/初期導入設定用ディスクで指定した値です。本装置の管理上、インストール/初期導入で設定した「ホスト名.ドメイン名」を「実ドメイン」と呼び、後述する「仮想ドメイン」と区別します。また本装置のメールサーバの設定で、受信するドメイン名の設定を行うことで、実ドメインのユーザー名を使用して、以下のメールアドレスでのメールの送受信も可能になります。

メールアドレス

ユーザー名@ドメイン名

さらに仮想ドメイン機能を使用することで任意のドメインでのメールの送受信とWebサイトの構築が可能になります。

メールアドレス

ユーザー名@仮想ドメイン名

WebサイトのURL

http：//仮想ドメイン名 /

http：//仮想ドメイン名の Web サーバ名 /

仮想ドメインを使用した場合のユーザーは、実ドメインのユーザーとは独立であり、仮想ドメインごとに設定できます。仮想ドメイン機能を使うためには、以下の手順で行います。

1. **DNSサーバへの情報の登録**
   仮想ドメイン名に対応するAレコードまたはMXレコードを本装置の実ホスト名に設定しておく必要があります。なお、仮想ドメイン名も、実ドメイン同様に正式に取得した物をあらかじめ用意しておく必要があります。

2. **Management Consoleのシステム管理画面による仮想ドメインの追加**
   DNSの設定が完了後、Management Consoleで仮想ドメインを追加します。

3. **Management Consoleのドメイン管理画面によるユーザー、エイリアスの追加**
   仮想ドメインを追加すると、仮想ドメインのドメイン管理画面で、ユーザー、エイリアスの追加・削除ができるようになります。

なお、一般的に仮想ドメイン機能には、ドメインごとにIPアドレスが必要となる、IPベース仮想ドメインと、IPアドレス1つですべてのドメインを管理する名前ベース仮想ドメインとがあります。本装置では、Webサーバは両方の仮想ドメイン機能に、メールサーバは名前ベース仮想ドメインに対応しています。

- メールクライアントで指定する、SMTP/POP3/IMAP4サーバ名は仮想ドメイン名ではなく、本装置の実ホスト名を指定してください。
- 名前ベース仮想ドメイン使用時の制限
  同一IPアドレスに複数のドメインを割り当てている場合は、anonymousFTPを使用することはできません。anonymousFTPは、1つのIPアドレスにドメインが1つの場合のみ使用可能です。また SSLの暗号鍵は、IPアドレスを共有する仮想ドメイン間で1つのみ有効となります。

3.2.1.6. 仮想ドメインのユーザーアカウント

仮想ドメインでは、メールクライアント、ftp、telnet、sshでログインに使用するユーザー名に、仮想ドメイン内のユーザー名の代わりに以下のような文字列を使用します。

ユーザー名@仮想ドメイン名

ユーザー名@グループ名

グループ名は、仮想ドメイン登録の際に指定したグループ名です。またパスワードは、ユーザーのパスワードをそのまま使用します。
また一部のメールクライアントの受信メールサーバの設定において、ユーザー名に「@」文字を使用できない場合があります。その場合は以下のユーザー名を使用します。

ユーザー名%仮想ドメイン名

ユーザー名%グループ名

例えば、仮想ドメインのユーザー名が「foo」ドメイン名が「hogehoge.com」グループ名が「hogegrp」の場合、仮想ドメインのユーザー名として「foo@hogehoge.com」もしくは「foo@hogegrp」、いずれかの形式を使用し、「@」文字を使用できないメールクライアントで　は受信メールサーバのユーザー名を「foo%hogehoge.com」か「foo%hogegrp」のいずれかの形式で指定します。

SMTP AUTH対応のメールクライアントを利用して送信メールサーバをローミングアクセスする場合のユーザー名は「ユーザー名@仮想ドメイン名」の形式のみです。

IPアドレスおよびホスト名が重複する可能性がありますので、WbMCから初期設定値の変更を必ず行ってください。

- ftp、telnet、sshの利用
  ftp/telnet/sshを利用するためには、あらかじめシステム管理者が該当ドメインに対してftp/telnet/sshを有効にする設定をしておく必要があります。
- UNIXユーザーと仮想ドメインユーザーとの対応
  仮想ドメインユーザーは、すべてUNIXユーザーにマッピングされています。異なるドメイン間で同一名のユーザーを登録可能とするため、仮想ドメインのユーザーは、「ユーザー名@グループ名」の形式でUNIXユーザーとして格納されます。仮想ドメインに対応していないアプリケーションを使用する際には、仮想ドメインのユーザー名を、マッピングされたUNIXユーザー(「ユーザー名@グループ名」)の形式で指定する必要があります。
- WEBMAIL機能で使える仮想ドメインのユーザーアカウントは、ユーザー名@仮想ドメイン名のみです。
- SMTP AUTH機能は CRAM-MD5認証と LOGIN認証に対応しています。
- SMTPAUTH機能を使用している場合、ドメイン名の変更後は、ユーザのパスワードの再設定を行ってください。

Management Consoleへのログイン

システム管理者は、Management Consoleを利用することにより、クライアント側のブラウザからネットワークを介してManagement Consoleのあらゆるサービスを簡単な操作で一元的に管理することができます。以下に各セキュリティモードにおけるアクセス手順を示します。

- Management Console へのアクセスには、プロキシを経由させないでください。
- レベル 2 では、HTTPS プロトコル、ポート番号 50453 を使用します。

セキュリティの観点において、このモードはデモや評価の場合のみにご使用ください。

3.2.2.1. レベル0の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50090/」と入力する。
3. 「Management Console」画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。

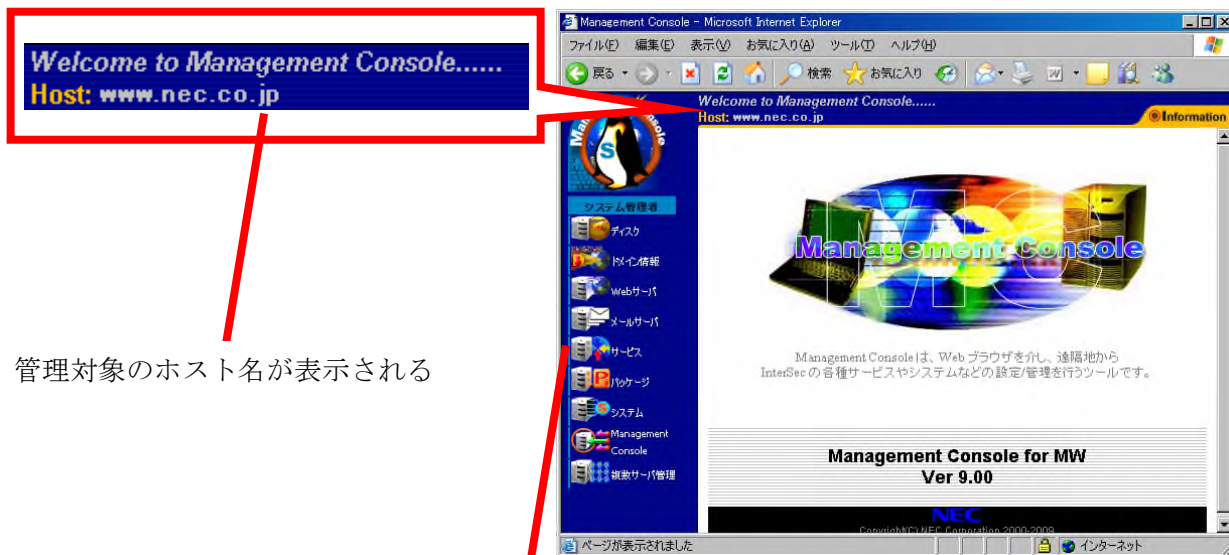
3.2.2.2. レベル１の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50090/」と入力する。
3. 「Management Console」画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。
4. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

3.2.2.3. レベル２の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50453/」と入力する。
3. 警告ダイアログボックスが表示されたら、［はい］などをクリックして進む。
4. ［Management Console］画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。
5. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

Management Consoleにログインできたら、次に示す画面が表示されます。

システム管理者用トップページ

ブラウザ上から設定した項目（アイコン）をクリックすると、

それぞれの設定画面に移動することができる。

【Management Consoleの画面構成】

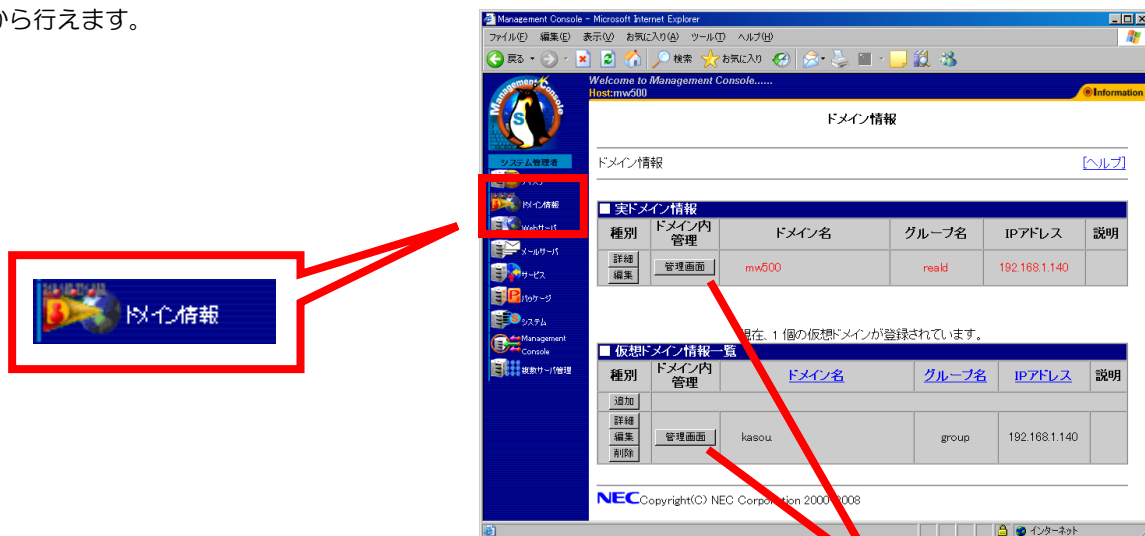
■システム管理者用トップページ

- ディスク*
- ドメイン情報
- Webサーバ
- メールサーバ
- サービス
- パッケージ
- システム
- Management Console*
- 複数サーバ管理
- IMHS連携

*本書では説明していません。Management Consoleのオンラインヘルプを参照して操作してください。

初回ログイン時は、自動的にドメイン情報の初期化が行われます。初期化終了後にいくつかのサービスが再起動します。画面の指示に従ってしばらく待った後、そのまま操作を再開してください。
再起動が完了するまでは、画面(アイコンなど)を操作したり、ブラウザを終了させたりしないように注意してください。
通常の操作においても、操作に対する応答が確実に返ってきた後に次の操作を行うようにしてください。応答が返る前に他の画面(アイコンなど)を操作したり、ブラウザを終了させたりしないように注意してください。
なお、初回ログイン時は管理対象のホスト名部分は空白になっています。ブラウザのリロード（最新の情報に更新など）をすれば、ホスト名が表示されます。

ドメイン情報

システム管理者はManagement Consoleから実ドメインの管理、仮想ドメインの追加・削除などを簡単に行うことができます。また、SSLの設定ができ、セキュアな情報発信を実現することができます。なお、ドメイン内のドメイン管理者および一般ユーザーの追加は、ドメイン管理者画面の［ユーザ情報］アイコンから行えます。

［管理画面］で対応するドメイン管理者用のManagement Consoleにアクセスできる

3.2.3.1. ドメイン情報の編集

［編集］をクリックすると設定情報を編集できます（設定項目の詳細については、画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください）。

3.2.3.2. 仮想ドメイン情報の追加

［追加］で仮想ドメインの追加ができます（設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックしオンラインヘルプを参照してください）。

● ドメイン名

ホスト名、ドメイン名を含むFQDN形式で指定してください。英字はすべて小文字で指定してください。大文字は使用できません。

追加する前に、この名前をあらかじめDNSへ登録し、名前解決ができる状態にしておく必要があります。
SMTP AUTH機能を使用している場合、ドメイン名の変更後は、ユーザのパスワードの再設定を行ってください。

● グループ名

グループ名は、このドメイン内のユーザーがftp、telnet、sshでログインする際に使用するユーザー名の一部に使われます。英字はすべて小文字で指定してください。大文字は使用できません。

● IPアドレス

「ドメイン名」で入力したFQDNに対するIPアドレスを指定してください。

IP ベース仮想ドメインを追加する場合は、あらかじめ[システム]→[ネットワーク]→[インタフェース]→[エイリアス]で、IP アドレスを登録し、起動しておく必要があります。ただし、ロードバランスクラスタ構成とフェイルオーバクラスタ構成の場合は、その必要はありません。

● WEBサーバ名
追加するドメインのWebサーバ向けの別名を指定します。この名前でサーバに接続するためには、DNSへ登録しておく必要があります。英字はすべて小文字で入力してください。大文字は使用できません。

ドメイン内の管理をシステム管理者以外で行う場合、該当ドメインユーザーの中にドメイン管理者を設定する必要があります。ドメイン管理者は、ドメイン内の各種設定を行う権限と、該当ドメインのWeb公開ルートディレクトリの書きこみ権限が与えられます。

- 仮想ドメインは本装置 1 台あたり、最大 200 ドメインまでの運用ができます。
- SSH のみを許可し、TELNET を不許可とする場合は、「TELNET／SSH の使用を許可する」にチェックをつけ、[サービス]画面で、セキュアシェルを起動し、リモートログインを停止して運用してください。

3.2.3.3. SSL 証明書管理

Webサーバ、WebmailサーバなどでSSL（Secure SocketLayer）通信を行うためには証明書の登録が必要です。本装置は、複数のサーバサービスが使用するSSL証明書を一元的に管理可能です。SSL通信を実装するサーバサービスの種類、およびSSL証明書の管理方法について、以下に説明します。

SSL通信をサポートし証明書の使用が可能なサーバサービスの一覧

- Webサーバ（httpd）
- WEBMAILサーバ（WEBMAIL-X）
- WEBMAILサーバ（WEBMAIL-EXT）
- ManagementConsole（WbMC）

証明書の管理方法
上記サーバサービスでSSL通信を行う手順は以下のとおりです。

1. 証明書の作成
本装置で利用できる証明書は、本装置自身で発行する「自己署名形式の証明書」と外部認証局が発行する「認証局署名の証明書」の二種類があります。そのいづれにおいても「SSL証明書管理」画面で作成することができます。「SSL証明書管理」画面は、システム画面内の「■システム設定」－[SSL証明書管理]をクリックして表示します。また、各サービスの設定画面内の[SSL証明書管理]をクリックしても表示します。

「自己署名形式の証明書」の作成については、以下「１－１． 自己署名形式証明書の作成」を参照してください。
「認証局署名の証明書」の作成については、「１－２．認証局署名の証明書の作成」を参照してください。

1-1. 自己署名形式の証明書作成

自己署名形式の証明書は、「SSL管理画面」の[自己署名形式の証明書作成]ボタンをクリックし、表示される画面に従って必要な情報を入力、[設定]をクリックしてください。
証明書が正しく作成されると「SSL管理画面」の「サーバ証明書一覧」に以下のような証明書情報を表示します。

■ サーバ証明書一覧

サーバ証明書一覧:

ファイル名	サーバ名	発行者名	発行日	有効期限
mw300g.iptanksho.local-20090627024941	mw300g.iptanksho.local	mw300g.iptanksho.local	2009/06/27 02:49:41 JST	2010/06/27 02:49:41 JST

自己署名形式の証明書作成

1-2. 認証局書名の証明書作成

「認証局署名の証明書」は、まず証明書要求（CSR）と呼ばれるものを作成し、外部認証局に提出、証明書発行を依頼します。外部認証局による証明書発行手続きについては、利用する外部認証局にご確認ください。

1-2-1. 証明書要求（CSR）の作成

外部認証局に提出する証明書要求（CSR）は[認証局署名の証明書要求（CSR）作成]ボタンをクリックし、表示される画面に従って必要な情報を入力、[設定]をクリックして作成してください。証明書要求が正しく作成されると、証明書要求一覧に以下のような証明書要求の情報を表示します。

証明書要求一覧:

ファイル名	サーバ名	証明書要求作成日	
mw300g.iptanksho.local-20090627025507	mw300g.iptanksho.local	2009/06/27 02:55:07	証明書の登録

認証局署名の証明書要求(CSR)作成

証明書要求のファイル名をクリックすると証明書要求の内容を表示します。
表示された証明書内容をコピーして認証局に提出してください。

1-2-2. 証明書の登録

認証局から発行された証明書は[証明書の登録]をクリックし「サーバ証明書登録」画面で本装置に保存してください。[証明書の登録]ボタンは、証明書発行の際に作成した証明書要求と同じ行にあるボタンをクリックしてください。

入手した証明書の内容を貼り付けし、[設定]をクリックして証明書を登録します。

■ サーバ証明書登録

「-----BEGIN CERTIFICATE-----」からはじまって「-----END CERTIFICATE-----」で終わる形式(PEM形式)で、署名済みの証明書を登録してください。

ファイル名：mw300g.iptank.sho.local-20090627025507

設定

以上で証明書の作成は終了です。

2. 使用する証明書の選択

次に、各サービスの設定画面にある[SSL証明書管理]をクリックし、サービスへのSSL証明書登録を行ってください。サービスの設定画面の[SSL証明書管理]をクリックすると、以下のような証明書選択ラジオボタンを持つ「SSL証明書管理」画面を表示します。使用したい証明書のラジオボタンをチェックし[選択したサーバ証明書の設定]をクリックしてください。

■ サーバ証明書一覧 (mw300g.vm.sho.local)

サーバ証明書一覧:

選択	ファイル名	サーバ名	発行者名	発行日	有効期限
○	mw300g.vm.sho.local-20090627030705	mw300g.vm.sho.local	mw300g.vm.sho.local	2009/06/27 03:07:06 JST	2010/06/27 03:07:06 JST

選択したサーバ証明書の設定　自己署名形式の証明書作成

3.　SSLの使用設定

使用する証明書を設定した後、サービスの設定画面にある「□SSLを使用する」にチェックをして、サービスの[設定]を行ってください。（以下は、Webサーバの設定画面「ドメイン情報編集」画面の例です）

SSL機能:　□SSLを使用する　SSL証明書管理

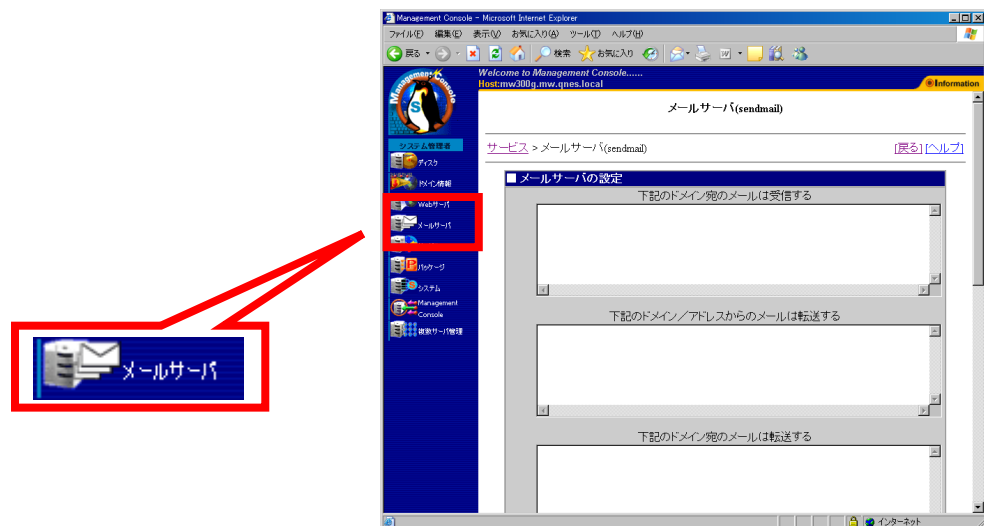
以上で、サービスのSSL使用の設定は終了です。

上記の設定が完了したら、クライアント側のブラウザから「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>/」でアクセス可能です。WebサーバでのSSLの使用については以下の事項に注意してください。

- 名前ベースの仮想ドメイン使用時の SSL の制限

  名前ベースの仮想ドメインを使用する場合、同じ IP アドレスを使用する実ドメイン、または、仮想ドメインのいずれか 1 つの SSL 設定が有効となり、他のドメインの SSL 設定は無効となります。

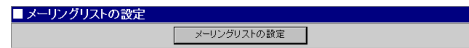
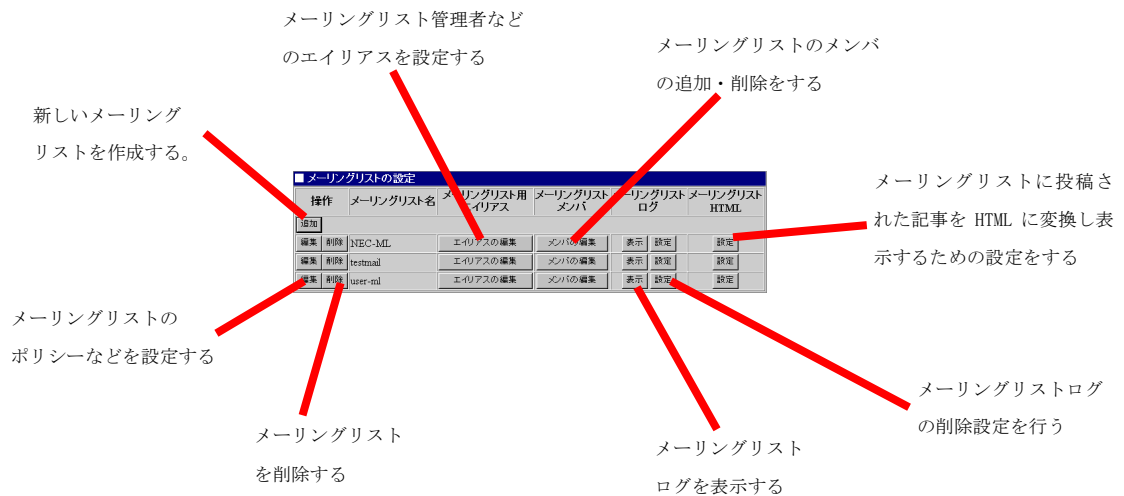
メールサーバ

システム管理者はManagement Consoleからメーリングリストの作成やSPAMにも対応したメールの受信/転送ルールの設定が可能であり、非常に容易にかつ高いセキュリティを持ったメールサーバを実現することができます。また、一般ユーザーもManagement Consoleから自分宛メールの転送先を設定することができます。

設定項目には以下の項目があります。

- メーリングリストの設定
- 配送設定
- メールサーバの設定
- スパム対策機能設定
- 詳細なメールサーバの設定
- mcファイルの直接編集
- メールキューの管理
- 全メール保存機能

CGI、仮想パスなどの設定は、ドメイン管理者画面で行います。

3.2.4.1. メーリングリストの設定

メーリングリストの作成、管理を行うことができます。

メーリングリストとは、あるアドレス(これをメーリングリスト名と呼びます)に送ったメールが、メーリングリストのメンバ全員に配送される機能です。

メーリングリストの作成

1. ［■ドメインの選択対象］一覧より、編集対象のドメインにチェックをし、［次へ］をクリックします。

2. ［追加］でメーリングリスト名とメッセージ言語を指定して［設定］をクリックします。

メーリングリストの編集

「操作」欄にある［編集］で投稿ポリシー・リモートコマンドの設定、メーリングリストの管理、ヘッダの書き換え、返信メッセージの編集などの設定を行うことができます。初期状態ではセキュリティを最も高める設定になっており、メンバ以外からの投稿、メンバの自動登録などはできません。また、過去メールの保存もできません。メンバの自動登録、過去メールの保存などを可能にする場合は設定を変更してください。

- 各設定項目の詳細についてはオンラインヘルプを参照してください。
- リモートコマンドとリモート管理コマンドについて

  リモートコマンドとは、コントロールアドレスにメールを送ることでfmlに対する操作指示を行うためのコマンドのことです。コントロールアドレスは、「メーリングリスト名-ctl」というエイリアス名で登録されています。

  たとえばmydomain.comドメインのtestmlメーリングリストなら、コントロールアドレスはtestml-ctl@mydomain.comです。

  メールの宛先をコントロールアドレスに指定し、本文にコマンド文字列を入力して送信することでリモートコマンドが実行されます。ここでは代表的なリモートコマンドについて説明します。詳細については、helpコマンドを参照してください。

  －help.......................... コマンドの詳細なヘルプが返信されます。

  －guide .... 一般的な案内を得ることができます。(メンバでない人でも取り寄せ可能)。

  －subscribe .... subscribe<名前>と入力して送信することで、メーリングリストへの参加(登録)手続きができます。

  －bye............................ メーリングリストから脱退します。

  リモート管理コマンド

  －adminpassパスワード.... 認証を行います。メールの先頭にはこの行が必要です。

  －admin help...................... 管理者コマンドヘルプを取り寄せます。

  －admin log .... ログの最近の100行を取り寄せます。

  －admin addアドレス......... アドレスの人をMLに登録します。

  －admin byeアドレス......... アドレスの人をMLメンバーから削除します。

エイリアスの編集

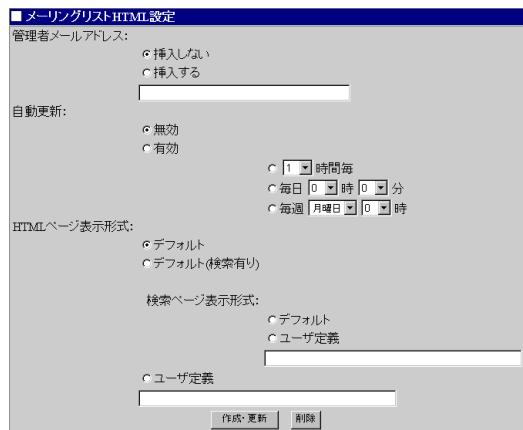
メーリングリストの管理者アドレスなどを設定します。メーリングリストを作成した場合、必ずここでメーリングリスト管理者へメールエイリアスを適切に設定してください。

■ メーリングリスト用エイリアスの編集

[メーリングリスト用エイリアス]

NEC-ML-request:	fml
NEC-ML-admin:	fml
owner-NEC-ML:	fml
owner-NEC-ML-ctl:	fml

設定

各設定項目の詳細についてはオンラインヘルプを参照してください。

メンバの編集

メーリングリストのメンバの追加・削除を行います。メールアドレスを改行で区切って指定してください。

- 「リモートコマンドのポリシー」を「誰でも使用可能」にした場合、または「メンバ以外からのリモートコマンド」を「自動登録」にした場合には、ここからメンバの編集を行うことはできません。
- 各設定項目の詳細についてはオンラインヘルプを参照してください。

メーリングリスト HTML 設定

メーリングリストに投稿された記事をHTMLに変換し、ブラウザで参照するための設定を行います。参照URLは以下になります。

http://ドメイン名(FQDN形式)/ml/メーリングリスト名/

(例)

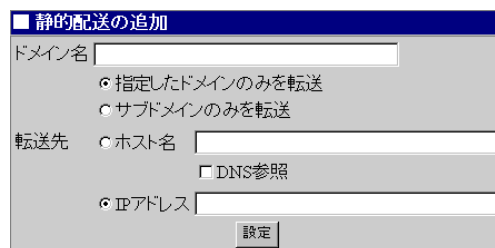
"mw.nec.com"ドメイン上の"test-ml"というメーリングリスト名の記事をHTML変換した場合、ブラウザで参照するためのURLは、

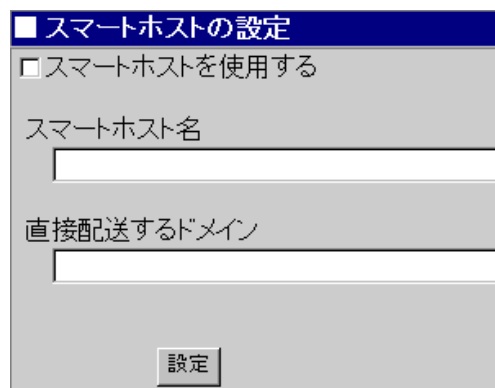
http://mw.nec.com/ml/test-ml/

になります。

- 各設定項目の詳細についてはオンラインヘルプを参照してください。
- 記事の HTML 変換をする場合は、事前にメーリングリストの編集にて過去メールを保存する設定にしてください。
- HTML ページ表示形式、検索ページ表示形式のユーザ定義は、それぞれ MHonArc（Mail-HTML コンバータ）、Namazu（日本語全文検索システム）の知識が必要になります。通常は、デフォルトをご使用ください。

配送の設定

配送設定において、静的配送およびスマートホストの設定を行います。

- **静的配送の設定**

  静的配送とは、送られてきたメールをあらかじめ決められたルールに従って配送することです。静的配送はsendmailのmailertable機能によって実現されます。システムは、届いたメールのあて先のドメイン部分とmailertableのレコードのドメイン名とマッチングを行います。マッチした場合、そのレコードの転送先にメールを転送することで、配送を行います。ここでは、このmailertableの編集を行います。

- **スマートホストの設定**

  スマートホストを使用する/スマートホスト名/直接配送するドメインスマートホストを使用する場合は、[スマートホスト使用する]を選択してください。この場合、スマートホスト名を必ずFQDNで設定してください。必要に応じて直接配送するドメイン名を指定してください。ドメインが複数ある場合は、それぞれのドメインを1つの半角スペースで区切って入力してください。

各設定項目の詳細については、オンラインヘルプを参照してください。

3.2.4.2. メールサーバの設定

Management Consoleからメールを受信したり転送したりするドメインを限定することができます（設定項目の詳細については、画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください）。

- 下記のドメイン宛のメールは受信する
  メールの宛先がここで指定されたドメインと一致した場合、メールを受信します。

ここで設定したドメイン名を DNS に登録する場合、メールサーバ（MX レコード）に本装置の実ホスト名を指定する必要があります。

この項目は、スタンドアロン構成時のみ表示されます。

- 下記のドメイン/アドレスからのメールは転送する
  メール送信元のドメインまたはアドレスがここに指定されたドメイン/アドレスと一致した場合、メールの転送が許可されます。

- 下記のドメイン宛のメールは転送する
  外部のホストから受信したメールの宛先がここで指定されたドメインと一致した場合、メールの転送が許可されます。

3.2.4.3. 詳細なメールサーバの設定（上級者）

■ 詳細なメールサーバ設定(上級者向け)

詳細なメールサーバ設定

詳細なメールサーバ設定

SPAMメールやエラーメール等のため、メール送信停滞やメールサーバ停止する事象が増えていることから、サーバ管理者向けに日本語設定管理ツール（Management Console）で設定するメールサーバの環境設定内容を強化しました。

■ メールサーバ環境設定

項目	設定値
子プロセスの最大実行数	40 (20～215)
キューの保持期間	5 日間
キューの未送信通知までの期間	4 時間
応答遅延までのエラー回数	0
受信/送信メールの最大容量(KB)	0 (制限なしの場合は 0)
DNS検索方法	+AAONLY
アドレス正規化設定	アドレス正規化を行う
サブミッションポートの使用	利用しない
サブミッションポート認証方式	LOGIN 及び PLAIN方式を利用しない
Fromヘッダー	名前未定義時 ユーザ説明を添付する
送信元IP選択	192.168.1.1

(1) 子プロセスの最大実行数
この値を増やし配送プロセス数の起動数の上限を上げることで、配送の許容量を変更することができます（20～215）。

(2) キューの保持時間
メールの送信に失敗した際、一時的な失敗と考えられる場合、一旦、キューに保存し、キュー保持期間の間、定期的に再送信を試みます。この期間を短くし、エラーメールの再送信によるプロセスの使用を抑制することができます。

(3) キューの未送信通知までの時間
メールがキューイングされ、設定した時間経過してもキューに残っている場合、ワーニングメールが送信元に送信されます。ワーニングメール送信後、さらに設定した時間経過してもキューに残っている場合、再度ワーニングメールが送信されます。これを設定時間毎に繰り返します。この設定時間を長くすることにより、ワーニングメールの送信によるプロセスの使用を抑制することができます。

(4) 応答遅延時間までのエラー回数
同一のIPアドレスから指定回数以上、SMTPプロトコル上のRCPT TOコマンドにてエラーが発生した場合、そのIPからの受付を遅延させます。この機能によりディレクトリーハーベスト攻撃を防止し、メールアドレス漏洩を抑制する事ができます。

(5) 受信/送信メールの最大容量
メール送受信容量を制限することができます。この場合、送受信メールの最大容量で設定した値より大きなサイズのメールを送受信できなくすることができます。

(6) DNS検索方法
DNSの検索方法を調節する事が可能です。環境に対し適切な設定を行うことにより、信頼できないDNS情報を無視したり、不要なドメイン補完等を行なわない設定が可能です。

(7) アドレス正規化設定
アドレスの正規化動作を変更することができます。アドレス正規化を行わないことに加え、スマートホストや静的配送でDNS参照を行わない設定を行う事により、DNS情報よりも設定内容を優先します。

(8) サブミッションポートの使用
SPAM対策に有効なSubmissonPortでのメール送信が可能になりました。他の機能と併用して利用することにより、SPAMを防止することが可能です。

(9) サブミッションポートの認証方式

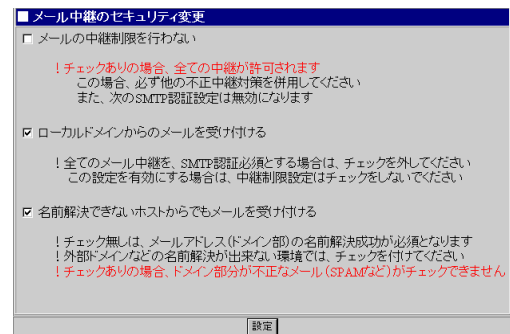
サブミッションポートの認証方式中のLOGIN 及び PLAIN認証をサポートの可否を変更することができます。

(10) Fromヘッダー

Fromヘッダーに対し、Fromヘッダーがメールに記述されていない等場合、ユーザの説明欄を元にFromヘッダーに説明欄の内容を添付の可否を設定します。

(11) 送信元IP選択　（フェイルオーバクラスタ構成時のみ）

送信元IPを実IPかフローティングIPの何れかを選択することができます。

MWシリーズの規定値では、不正中継防止を目的に、DNSによる名前解決ができないメールアドレスに対するメールの送受信を受け付けません。
本設定により、内部ネットワーク等に設置されていて、DNSサービスが利用できない環境の場合、メール中継のルールを変更することにより利用可能となります。
ルールの変更はcfツールを使用しsendmail.cfを再作成します。

以下の説明での「内部」「内部ドメイン」は、MWシリーズと同一ドメイン内を意味します。「外部」「外部ドメイン」は、MWシリーズと異なるドメインを意味します。

(1) メールの中継制限を行わない

これは、内部と外部の中継ルールを設定するものです。

□　チェックを付けない場合

外部から外部のメール中継を制限します。
送信「先」アドレスの名前解決ができない場合、メール中継を拒否します。

■　チェックを付けた場合

内部/外部を問わず中継を許可するようになります（外部から外部の中継も許可されます）。
送信「先」アドレスの名前解決ができない場合でも、メール中継を許可します。
この設定では、SPAMメールの踏み台など、不正中継に利用される可能性があります。
設定する場合は、必ずファイヤーウォールなどにより外部ネットワークからの接続が制限された環境でご利用ください。
また、次項(2)のSMTP認証設定は無効になります。
cfのpromiscuous_relayに該当します。

(2) ローカルドメインからのメールを受け付ける

これは、SMTP認証範囲を設定するものです。ただし、(1)が設定されている（チェックがある）場合は、本設定は無効になります。

□　チェックを付けない場合

ローカルを含むすべてのメール送信要求に対し、SMTP認証(SMTP_AUTH)が必要となります。

■　チェックを付けた場合

内部からのメール転送要求はSMTP認証を行いません。
cfのrelay_entire_domainに該当します。

(3) 名前解決できないホストからでもメールを受け付ける
これは、送信「元」（MAILFROM:）のドメイン部分に対して、DNS名前解決チェックの設定をするものです。

□ チェックを付けない場合
MAIL FROM:のホスト名部分が、DNS名前解決できなかった場合、該当メールを拒否します（SMTPセッションのMAIL FROM:コマンドの引数のホスト名部分（A、MXレコード）が、DNSで解決できなかった場合、MAIL FROM:コマンドを拒否します）。これにより、SPAMなどメール送信元が不正なメール送信を防御できます。

■ チェックを付けた場合
DNS名前解決チェックを行いません。
DNSでメールクライアント/外部メールサーバの名前解決ができない環境では、メールが配信できるようになります。ただし、SPAMメールの踏み台など、不正中継に利用される可能性があります。設定する場合は、他のSPAMメール対策と併用してください。
cfのaccept_unresolvable_domainsに該当します。

3.2.4.4. スパム対策機能設定

判定ルール（ユーザ設定）に応じて、ヘッダの追加、Subjectへの追記、受信拒否、受信保留(承認後配送)を日本語設定管理ツールから選択し設定できることが可能になりました。

(1) HELOチェック
送信元情報と実際の送信元アドレスとの比較を実行し、送信元詐称に対応することができます。

(2) Toヘッダチェック
Toヘッダなしメールを検査しスパム判定を行うことができます。

(3) SPFによるチェック
SPF（Sender PolicyFramework）に従った判定を行うことができます。送信者側でDNS
にSPFレコードを登録することで、メールのエンベロープ送信者アドレスがそのレコードと一致するか検査することでドメインの確認を行い判定を行うことができます。

(4) 動的クライアントからの受信
設定接続元IPのFQDNから動的IPを見分けて判定することができます。

(5) Content-Dispositionヘッダチェック

Content-Dispositionヘッダ中に含まれるファイルの拡張子をチェックすることにより、クライアントにて実行される恐れがあるファイルかどうか等を判定することができます。

(6) DNSBLチェック

スパムの中継を行う送信元ホスト名およびIPアドレスのデータベース（DNS-based Black List）を指定することで連携して動作することができます。

(7) ホワイトリスト

スパムとして判定される送信元をホワイトリスト（ネットワークアドレス）に指定することで誤判定によるメールを救済します。

メールクライアントのネットワークアドレスを予め登録してください。

(8) ブラックリスト

明らかにスパムである送信元をブラックリスト（ネットワークアドレス及びメールアドレス形式）に指定することでメール受信拒否/保留することができます。

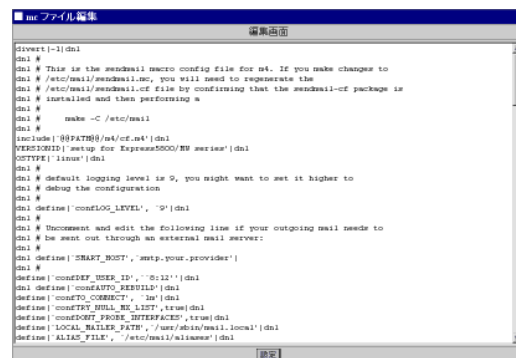
3.2.4.5. mc ファイルの直接編集

この機能は、MW500gのみ使用できます。

メール配送設定は、Management Consoleからさまざまなネットワーク形態に対応できるよう、スマートホストの指定や静的な配送の設定もできるようになっています。ただし、現実の環境では、これらの設定では十分な対応ができない状況も考えられます。その場合は、mcファイルをカスタマイズすることで対応できます。

[■mcファイルの編集(上級者向け)]で、[mcファイル編集]をクリックすると、mcファイル編集画面へ移動します。

● **mcファイルの編集**

mcファイルの現在の設定内容を表示・編集できます。直接、mcファイルを編集する場合、編集が終わったら下の[設定]をクリックして、設定を反映します。

mcファイルを直接編集する場合は、十分注意して編集してください。設定ファイルの記述に間違いがあると、メールサーバが動作しなくなります。

● mcファイルを出荷状態に戻す

[mcファイル復元]をクリックすることで、mcファイルを出荷状態に戻します。スマートホスト設定、送信メールの容量制限設定などのカスタマイズ内容が失われます。

3.2.4.6. メールキューの管理

メールキューとは、メールを配信できるようになるまで、そのメールを保持しておくためのディスク領域です。本機能は、条件を指定しメールキューおよび保留メールキューを削除・配信することができます。

メールキューの管理

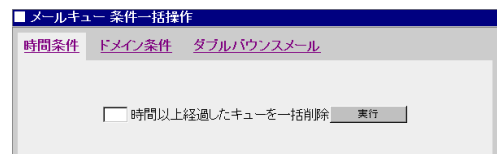
本機能は、[■メールキューの管理]から「メールキューの管理」を選択し一括したキューの操作を実行します。

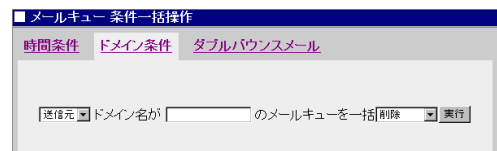
メールキューの削除を行う場合は、十分注意してください。削除することにより該当メールが失われます。

メールキューは通常、自動的に管理されますが、SPAMメールやエラーメール等が原因となってメールキューに残ったままになる場合があります。この場合、本機能を使ってメールキューの管理を行ってください。

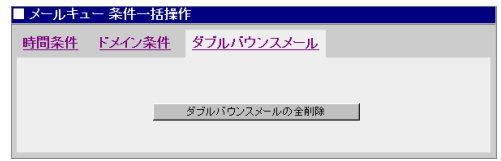
メールキュー条件一括操作

● 時間条件

指定時間以上経過したメールキューに溜まったメールを一括削除します。（指定可能な時間は0.1(6分)～200時間です）

● ドメイン条件

送信元・送信先ドメイン毎にメールキューに溜まったメールを一括削除、または、即時配信します。

● ダブルバウンスメール

ダブルバウンスメールを全て削除します。

*　ダブルバウンスメールとは、エラー通知メールの配送に失敗しているメールです。

メールキューの一覧

メールキューに溜まったメールのうち最も古い受信日付より最大99個まで表示します。

メールキューに100個以上のメールが溜まっている場合は、メールキューの一覧に表示されているメールを処理した後に100個目以降のメールキューを表示します。

チェックボックス

削除ボタン・即時配信ボタンの処理操作対象となるメールを選択します。

ID

メールキューのIDです。リンクをクリックすることでメールキューの詳細画面を表示します。

Size

メールのサイズです。メールヘッダサイズは含みません。

受信日時

メールを受信した日時です。

送信元

メールの送信元アドレスです。

送信先

メールの送信先アドレスです。

Status

配送できなかった理由等を表示します。

相手側メールサーバから拒否されている場合や、ネットワークの設定等でエラーになっている場合、下記のようなメッセージが表示されます。

－Connection refused by mailsv.nec.co.jp.
　送信先(mailsv.nec.co.jp)に接続を拒否されました。

－Connection timed out with mailsv.nec.co.jp
　送信先(mailsv.nec.co.jp)への接続がタイムアウトしました。

－mailsv.nec.co.jp :No route to host
　送信先(mailsv.nec.co.jp)に接続出来ませんでした。

－Name server: mailsv.nec.co.jp: host name lookup failure
　送信先（mailsv.nec.co.jp)の名前解決に失敗しました。

*　表示されているメッセージは相手側メールサーバが応答するエラーメッセージなども表示します。

- 削除ボタン
  チェックボックスで選んだキューを削除します。

- 即時配信ボタン
  チェックボックスで選んだキューを即時配信します。

- 更新ボタン
  更新ボタンクリック時には、画面の表示を更新します。

メールキューの詳細

[■メールキューの一覧]よりIDのリンクをクリックすることでメールキューの詳細を表示します。

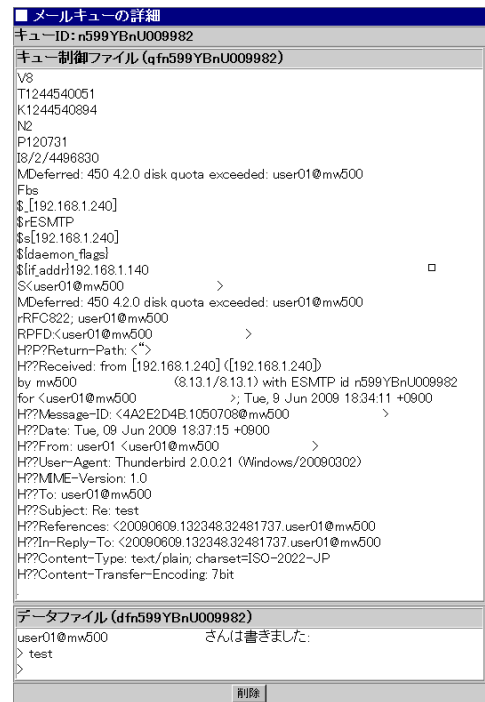
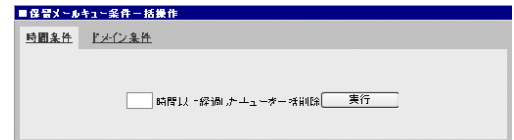
```
■ メールキューの詳細
キューID: n599YBnU009982
キュー制御ファイル (qfn599YBnU009982)
V8
T1244540051
K1244540894
N2
P120731
I8/2/4496830
MDeferred: 450 4.2.0 disk quota exceeded: user01@mw500
Fbs
$_[192.168.1.240]
$rESMTP
$s[192.168.1.240]
${daemon_flags}
${if_addr}192.168.1.140
S<user01@mw500                >
MDeferred: 450 4.2.0 disk quota exceeded: user01@mw500
rRFC822; user01@mw500
RPFD:<user01@mw500                >
H?P?Return-Path: <">
H??Received: from [192.168.1.240] ([192.168.1.240])
by mw500                (8.13.1/8.13.1) with ESMTP id n599YBnU009982
for <user01@mw500                >; Tue, 9 Jun 2009 18:34:11 +0900
H??Message-ID: <4A2E2D4B.1050708@mw500                >
H??Date: Tue, 09 Jun 2009 18:37:15 +0900
H??From: user01 <user01@mw500                >
H??User-Agent: Thunderbird 2.0.0.21 (Windows/20090302)
H??MIME-Version: 1.0
H??To: user01@mw500
H??Subject: Re: test
H??References: <20090609.132348.32481737.user01@mw500
H??In-Reply-To: <20090609.132348.32481737.user01@mw500
H??Content-Type: text/plain; charset=ISO-2022-JP
H??Content-Transfer-Encoding: 7bit
.
データファイル (dfn599YBnU009982)
user01@mw500                さんは書きました:
> test
>
削除
```

キュー ID
キューに対して一意に振られたID番号です。

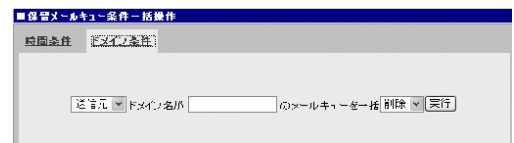
キュー制御ファイル
メールヘッダー及び配信状況を表示します。

*　詳細はオンラインヘルプをご覧ください。

データファイル
メール本文を表示します。

- 削除ボタン
  表示しているメールキューを削除します。

保留メールキューの管理

本機能は、[■メールキューの管理]から「保留メールキューの管理」を選択し一括したキューの操作を実行します。

保留メールキュー条件一括操作

● 時間条件

指定時間以上経過したメールキューを一括削除します（指定可能な時間は0.1(6分)～200時間です）。

● ドメイン条件

送信元・送信先ドメイン毎に保留メールキューを一括削除、または、一括配信します。

保留メールキューの一覧

保留メールキューに溜まったメールのうち最も古い受信日付より最大99個まで表示します。保留メールキューに100個以上のメールが溜まっている場合は、メールキューの一覧に表示されているメールを処理した後に100個目以降のメールキューを表示します。

チェックボックス

削除ボタン・配信ボタンの処理操作対象となるメールを選択します。

ID

保留メールキューのIDです。

リンクをクリックすることでメールキューの詳細画面を表示します。

Size

メールのサイズです。メールヘッダサイズは含みません。

受信日時

メールを受信した日時です。

送信元

メールの送信元アドレスです。

送信先

メールの送信先アドレスです。

Status

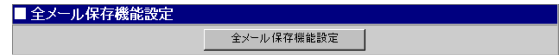
スパム判定など保留された理由等を表示します。

● 削除ボタン
　チェックボックスで選んだキューを削除します。
● 配信ボタン
　チェックボックスで選んだキューを即時配信します。
● 更新ボタン
　更新ボタンクリック時には、画面の表示を更新します。

保留メールキューの詳細

[■メールキューの一覧]よりIDのリンクをクリックすることでメールキューの詳細を表示します。

キュー ID
キューに対して一意に振られたID番号です。

データファイル
メール本文を表示します。

● 削除ボタン
　表示しているメールキューを削除します。

3.2.4.7. 全メール保存機能（オプション）

全メール保存機能は、指定された条件に合うメールを指定されたメールアドレスに転送する機能です。

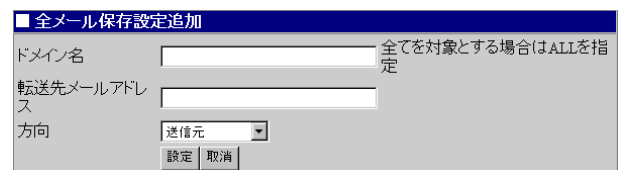
本機能を利用時には転送先メールアドレスが到達可能である必要があります。転送先のメールサーバがメールを一時的にでも受取れない場合、転送先のサーバに転送できない趣旨のメールが送信者にエラーメールとして届く場合があります。

全メール保存設定一覧

重要

- 適用をクリックするまで、システムには反映されません。
- 優先度は、一番上の条件が最も高く、下にいくにつれて低くなります。
  優先度が高い条件に一致した場合は、それより下の条件は適用されません。

- 保存対象条件追加

  保存対象ドメインの条件を追加するには、[全メール保存設定一覧]画面の[追加]をクリックします。

  ードメイン名

  保存対象とするメールアドレスのドメインを記述します。
  全てのメールを対象とする場合は、”ALL”と記述します。

  ドメイン名条件比較は、後方一致で行います。
  指定するドメイン名を限定したい場合は、先頭に@(アット）マークを付けてください。

  例)xxx@nec.co.jpのドメインを保存対象とする場合は、”@nec.co.jp”と指定します。
  “nec.co.jp“と指定すると、subnec.co.jpといったnec.co.jpを含むドメインが保存対象となりますので注意してください。

  指定するドメインのサブドメインを保存対象としたい場合は、ドメイン名の前に”.”（ドット）をつけてください。

  例） xxx@yyy.nec.co.jpのように nec.co.jpのサブドメインのみを対象にする場合は、”.nec.co.jp”と指定します。

ー転送先メールアドレス
　転送先のメールアドレスを指定します。
ー一致条件
　送信元メールアドレス(Fromアドレス)のみ、宛先メールアドレス（To、Cc、Bccアドレス）のみ、または、送信元かつ送信先のメールアドレスの一致条件を選択します。

● 保存対象条件編集

保存対象条件の編集をするには、全メール保存設定一覧より編集したい行の編集をクリックしてください。

● 保存対象条件削除

保存対象条件を削除するには、全メール保存設定一覧より削除したい行の左にある削除をクリックしてください。

● 順番の設定

設定の優先度を変更する事ができます。優先度を変更したい行の▲▼をクリックし順序を変更してください。

設定内容のシステムへの反映
適用ボタンを押すことにより、システムに反映されます。メールコントロール（MWMCTL）が起動していた場合は、サービスの再起動が行われます。

● 全メール保存機能の起動
[サービス]メニューの[メールコントロール（MWMCTL）の左にある[起動]をクリックする。

● 全メール保存機能の起動設定
[サービス]メニューの[メールコントロール（MWMCTL）]の[OS起動時の状態]から[起動]を選択し、[設定]をクリックする。

起動時に全メール保存機能が動作するように設定を行います。

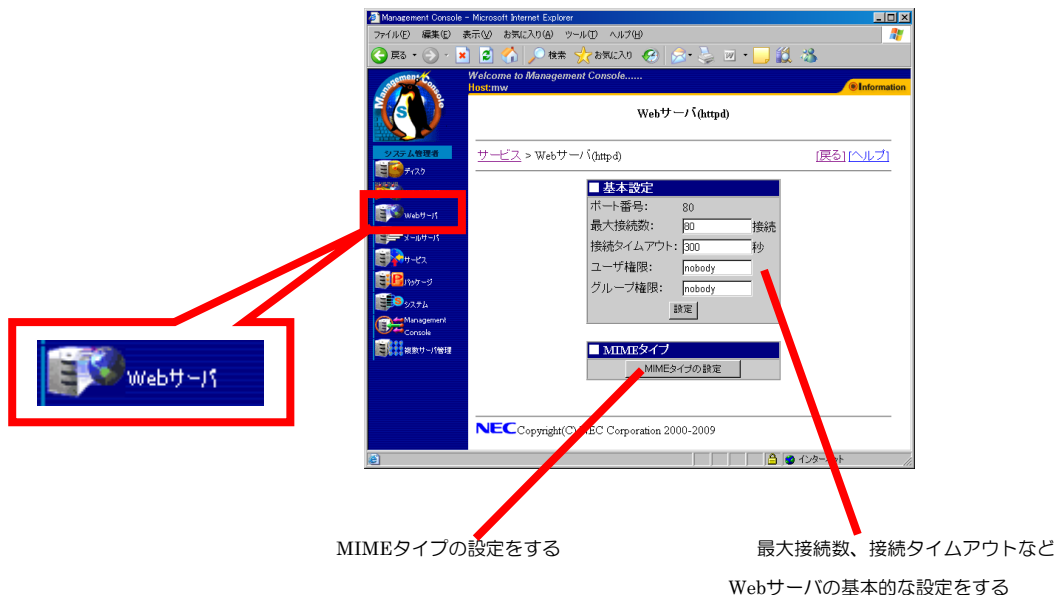
インストール直後の設定では、メールコントロール(MWMCTL)のサービスの状態は、停止状態となっています。

■ サービス

OS起動時の状態	現在の状態	(再)起動	停止	サービス
停止	起動中	再起動	停止	Webサーバ(httpd)
起動	起動中	再起動	停止	メールコントローラ(MWMCTL)
停止	起動中	再起動	停止	メールサーバ(sendmail)
停止	起動中	再起動	停止	メールサーバ(popd)
停止	起動中	再起動	停止	メールサーバ(imapd)
停止	起動中	再起動	停止	WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)
停止	停止中	起動	停止	ネームサーバ(named)
停止	停止中	起動	停止	アドレス帳(ldap)
停止	停止中	起動	停止	ファイル転送(ftpd)
停止	停止中	起動	停止	UNIXファイル共有(nfsd)
停止	停止中	起動	停止	Windowsファイル共有(smbd)
停止	停止中	起動	停止	時刻調整(ntpd)
起動	起動中	再起動	停止	ネットワーク管理エージェント(snmpd)
停止	停止中	起動	停止	サーバ管理エージェント(wbmcmsvd)
起動	起動中	再起動	停止	リモートシェル(sshd)
停止	停止中	起動	停止	リモートログイン(telnetd)
起動	起動中	再起動	停止	クラスタプロ(CLUSTERPRO X)
停止	停止中	起動	停止	サービス監視(chksvc)

設定

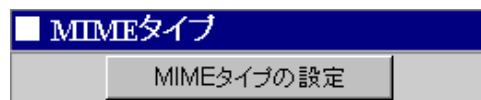
Webサーバ

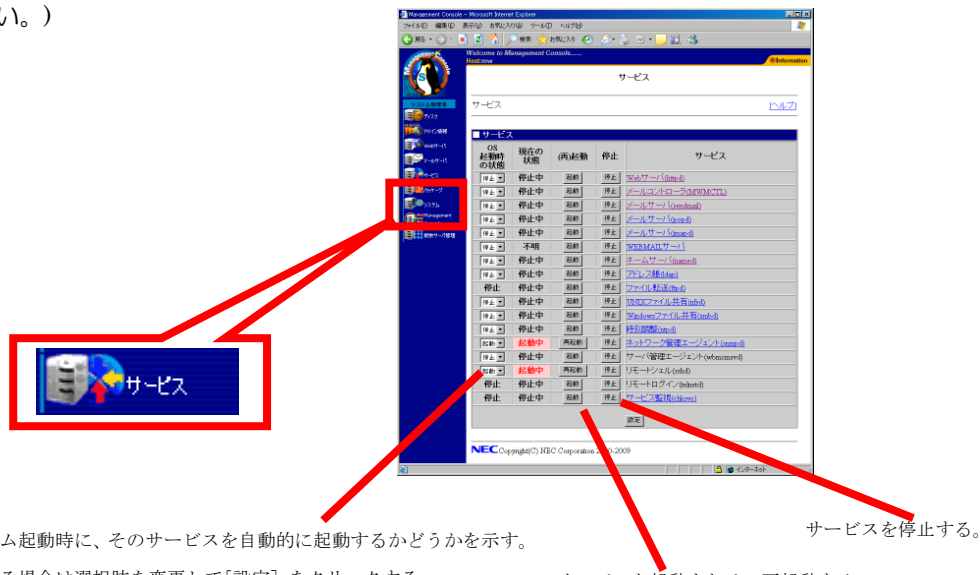
システム管理者は、Management ConsoleからWebサーバの最大接続数や接続タイムアウト時間などの基本的な設定ができます。

初期設定では、システム起動時に Web サーバは起動していません。起動・停止の設定は、[サービス]画面から行ってください（105 ページ参照）

3.2.5.1. 基本設定

Webサーバの基本的な設定を行います。

3.2.5.2. MIME タイプの設定

インターネットでのデータの送受信に使用するデータの変換タイプを追加・削除することができます。

サービス

システム管理者は、Management Consoleからファイル転送(ftpd)、Windowsファイル共有(smbd)、ネットワーク管理エージェント(snmpd)といったサービスの設定ができます(設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックしオンラインヘルプを参照してください。)

サービス名	状態	サービス名	状態
Webサーバ（httpd)	停止	Windowsファイル共有（smbd)	停止
メールサーバ（sendmail)	停止	時刻調整（ntpd)	停止
メールサーバ（popd)	停止	ネットワーク管理エージェント（snmpd)	起動
メールサーバ（imapd)	停止	サーバ管理エージェント（wbmcmsvd)	停止
メールサーバ（mail-httpd)	停止	リモートシェル（sshd)	停止
ネームサーバ（named)	停止	リモートログイン（telnetd)	停止
アドレス帳（ldap)	停止	サービス監視（chksvc)	停止
ファイル転送（ftpd)	停止	メールコントロール（MWMCTL)	停止
UNIXファイル共有（nfsd)	停止		

- 運用形態によって異なる場合がありますので、注意してください。
- フェイルオーバークラスタ構成時には sshd サービスも起動しています。

3.2.6.1. ネームサーバ（named）

ネームサーバ(named)を起動するための設定について操作例を示しながら説明します。

実ドメインを管理するDNSマスタサーバとして運用する場合の操作例

ここでは実ドメインを「realdomain.co.jp」、ホスト名を「host」、IPアドレスを「192.168.1.1」、サブネットマスクを「255.255.255.0」、メールサーバを「host.realdomain.co.jp」（優先度0）と仮定して解説します。お使いになる環境に合わせて読み替えてください。

● Zoneファイルの追加

正引きの場合

1. ［サービス］の［ネームサーバ(named)］をクリックし、［■ネームサーバの設定］の［操作］欄にある［追加］をクリックする。

2. ［■Zone追加］で［ドメイン名］にチェックをし、［realdomain.co.jp］と入力して［設定］をクリックする。

作成される Zone ファイル名を指定したい場合は、[Zone ファイル名（オプション）]にチェックをし、ファイル名を入力してください。通常はファイル名を設定する必要はありません。ファイル名は Zone 追加後、各 Zone のプロパティからも変更できます。

逆引きの場合

1. ［サービス］の［ネームサーバ（named）］をクリックし、［■ネームサーバの設定］の［操作］欄にある［追加］をクリックする。

2.　［■Zone追加］で［ネットワークアドレス］にチェックをし、［192.168.1.0］と入力し、［ネットワークアドレス長］を［24ビット］にチェックをして[設定］をクリックする。

[■Zone 追加]からの設定は、CIDR には対応していません。CIDR を使用したい場合は、named.conf 編集から直接 named.conf を編集してください。

- Zoneファイルの編集

正引きの場合

1.　［■ネームサーバ（named）］で Zone名［realdomain.co.jp］の左にある［編集］をクリックする。

2.　［■Zoneファイル編集］で［操作］欄にある［追加］をクリックする。

3.　［■レコード追加］で以下のように入力して各レコードの作成を行い、［設定］をクリックする。（優先度は、MXレコードのみの入力になります。）

NSレコード:

レコードタイプ［NSレコード］、値［host.realdomain.co.jp.］（所有者は空白）

MXレコード:

レコードタイプ［MXレコード］、値[host.realdomain.co.jp.］、優先度[0]（所有者は空白）

Aレコード:

所有者［host］、レコードタイプ［Aレコード］、値［192.168.1.1］

CNAMEレコード:

所有者［www］、レコードタイプ［CNAMEレコード］、値［host.realdomain.co.jp.］

- NS レコードは、必ず指定してください。
- host.realdomain.co.jp はホスト名、www.realdomain.co.jp は別名になります。

逆引きの場合

1. ［■ネームサーバ（named）］でZone名［1.168.192.IN−ADDR.ARPA］の左にある［編集］をクリックする。

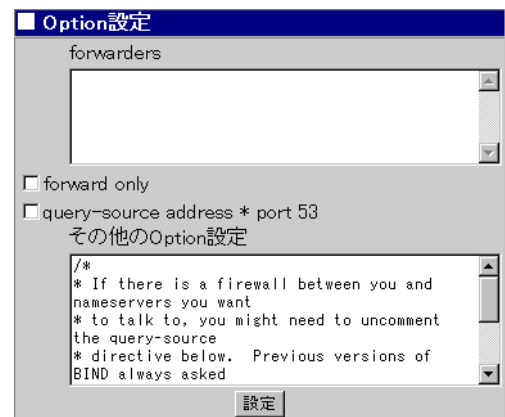
2. ［■Zoneファイル編集］で［操作］欄にある［追加］をクリックする。

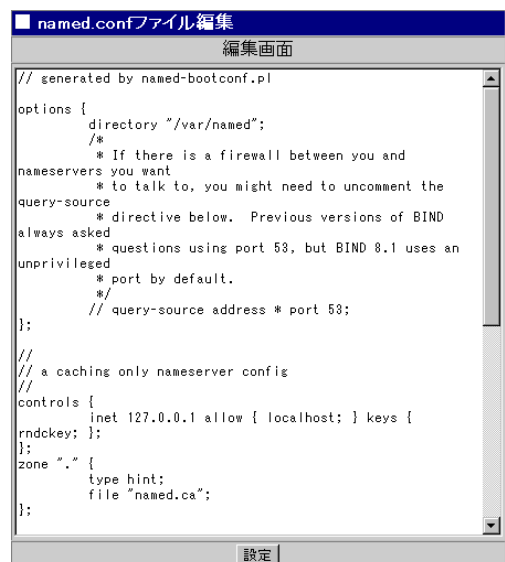
3. ［■レコード追加］で以下のように入力してNSレコードとPTRレコードの作成を行い、［設定］をクリックする。
   NSレコード:
   　レコードタイプ［NSレコード］、
   　値［host.realdomain.co.jp.］
   PTRレコード:
   　所有者［1］、
   　レコードタイプ［PTRレコード］、
   　値［host.realdomain.co.jp.］

- ［■Zoneファイル設定確認・自由設定］で、直接Zoneファイルの編集をすることもできます。その場合は、十分注意して編集してください。DNSの設定を壊したり、ManagementConsoleから編集できなくなるおそれがあります。
- ［■Zoneファイル編集］に表示されるレコードは、次のレコードタイプのみです。
  A、PTR、CNAME、NS、MX
  これら以外のレコードタイプを指定したい場合は、［■Zoneファイル設定確認・自由設定］欄で指定してください。
- FQDN（フルドメイン）で指定する場合は、必ず最後にドット（.）を記述してください。
- masterサーバのZoneファイルの編集が終わったらSOA編集からシリアル番号を増やしてください。
- hintファイルは、通常編集するファイルではないため、SOA編集、レコードの追加、編集、削除ボタンは表示されません。

レコードの編集、またSOA編集について、詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

● **Zoneプロパティの編集**

masterとslaveの切り替え、allow-query、allow-transfer等のOptionの設定が行えます。詳しくは、Management Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

● **Option設定**

この DNSサーバが管理するすべてのZoneに対してOptionを設定します。ここで設定したOptionと各ZoneのプロパティからOptionでそれぞれ異なる設定をした場合には、各Zoneで設定したOpitonが優先されます。詳しくは、ManagementConsoleのオンラインヘルプを参照してください。

● **named.conf編集**

named.confファイルの現在の設定内容を表示・編集できます。
直接、named.confファイルを編集する場合、編集が終わったら下の［設定］を押して設定を反映します。

named.confファイル編集

編集画面

```
// generated by named-bootconf.pl

options {
        directory "/var/named";
        /*
         * If there is a firewall between you and
nameservers you want
         * to talk to, you might need to uncomment the
query-source
         * directive below.  Previous versions of BIND
always asked
         * questions using port 53, but BIND 8.1 uses an
unprivileged
         * port by default.
         */
        // query-source address * port 53;
};

//
// a caching only nameserver config
//
controls {
        inet 127.0.0.1 allow { localhost; } keys {
rndckey; };
};
zone "." {
        type hint;
        file "named.ca";
};
```

設定

named.conf ファイルを直接編集する場合は、十分注意して編集してください。DNS の設定を壊したり、ManagementConsole から編集できなくなるおそれがあります。

● ネームサーバの起動

［システム］メニューの［ネームサーバ（named）］の左にある［起動］をクリックする。

● ネームサーバの設定

［システム］メニューの［ネームサーバ（named）］の［OS起動時の状態］から［起動］を選択し、［設定］をクリックする。

起動時にネームサーバが動作するように設定します。

以上で「host.realdomain.co.jp」、「www.realdomain.co.jp」の名前解決が可能となります。

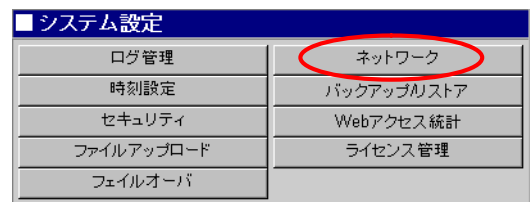
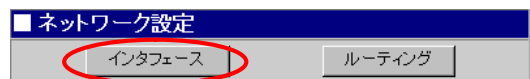
仮想ドメインを作成し、その仮想ドメインを管理するDNSマスタサーバとして運用する場合の操作例

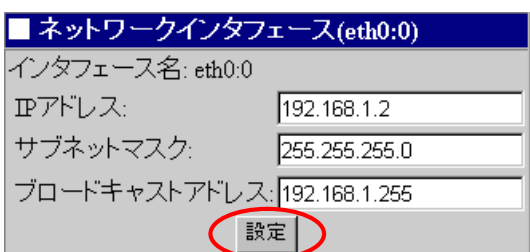
まずはじめに仮想ドメインとそれに割り当てるIPアドレスを決めます。

ここでは、仮想ドメイン名「virtualdomain.co.jp」、ホスト名「host」、IPアドレス「192.168.1.2」、サブネットマスクを「255.255.255.0」、メールサーバを「host.virtualdomain.co.jp」（優先度0）と仮定して解説します。お使いになる環境に合わせて読み替えてください。

● IPエイリアスの登録

IPアドレスが実ドメインのIPアドレスと異なる場合はIPエイリアスの登録を行います。

1. ［システム］メニューの［ネットワーク］をクリックする。

2. ［■ネットワーク設定］から［インタフェース］をクリックする。

3. インタフェース名［eth0］の［エイリアス］をクリックする。

4. 以下の情報を入力し、［設定］をクリックする。
   IPアドレス:
   192.168.1.2
   サブネットマスク:
   255.255.255.0
   ブロードキャストアドレス:
   192.168.1.255

5. 追加したインターフェースは初期状態が停止になっているため、［起動］を押して起動させる。

● Zoneファイルの追加

正引きの場合

1. ［サービス］の［ネームサーバ（named）］をクリックし、［■ネームサーバの設定］にある［追加］をクリックする。

2. ［■Zone追加］で［ドメイン名］にチェックをし、［virtualdomain.co.jp］と入力して［設定］をクリックする。

作成される Zone ファイル名を指定したい場合は、[Zone ファイル名（オプション）]にチェックをし、ファイル名を入力してください。通常はファイル名を設定する必要はありません。ファイル名は Zone 追加後、各 Zone のプロパティからも変更できます。

逆引きの場合

1. ［サービス］の［ネームサーバ（named）］をクリックし、［■ネームサーバの設定］にある［追加］をクリックする。

2. ［■Zone追加］で［ネットワークアドレス］にチェックをし、［192.168.1.0］と入力し、［ネットワークアドレス長］を［24ビット］にチェックをして［設定］をクリックする。

入力画面からの設定は CIDR 形式の入力には対応していません。CIDR 形式の入力を行いたい場合は、named.conf 編集から直接 named.conf を編集してください。

● Zoneファイルの編集

正引きの場合

1. ［■ネームサーバ（named）］で Zone名［virtualdomain.co.jp］の左にある［編集］をクリックする。

2. ［■Zoneファイル編集］で［追加］をクリックする。

3. ［■レコード追加］で以下のように入力して各レコードの作成を行い、［設定］をクリックする。（優先度は、MXレコードのみの入力になります。）

■ レコード追加

Zone名：realdomain.co.jp

所有者	レコードタイプ	値	優先度
	NSレコード	host.realdomain.co.jp.	
	MXレコード	host.realdomain.co.jp.	0
host	Aレコード	192.168.1.1	
www	CNAMEレコード	host.realdomain.co.jp.	
	Aレコード		
	Aレコード		
	Aレコード		
	Aレコード		
	Aレコード		
	Aレコード		

設定

NSレコード:
レコードタイプ［NSレコード］、
値［host.virtualdomain.co.jp.］
（所有者は空白）

MXレコード:
レコードタイプ［MXレコード］、
値［host.virtualdomain.co.jp.］、
優先度［0］
（所有者は空白）

Aレコード:
所有者［host］、
レコードタイプ［Aレコード］、
値［192.168.1.2］

CMANEレコード:
所有者［www］、
レコードタイプ［CMANEレコード］、
値［host.virtualdomain.co.jp.］

- NS レコードは、必ず指定してください。
- host.virtualdomain.co.jp はホスト名、www.virtualdomain.co.jp は別名になります。

逆引きの場合

1. ［■ネームサーバ(named)］でZone名［1.168.192.IN-ADDR.ARPA］の左にある［編集］をクリックする。

■ ネームサーバの設定

操作			Zoneタイプ	Zone名
追加				
編集			hint	.
編集	プロパティ		master	0.0.127.in-addr.arpa
編集	プロパティ	削除	master	realdomain.co.jp
編集	プロパティ	削除	master	1.168.192.IN-ADDR.ARPA

Option設定　named.conf編集

2. ［■Zoneファイル編集］で［追加］をクリックする。

3. ［■レコード追加］で以下のように入力してNSレコードとPTRレコードの作成を行い、［設定］をクリックする。
NSレコード:
　レコードタイプ［NSレコード］、
　値［host.virtualdomain.co.jp.］
PTRレコード:
　所有者［2］、
　レコードタイプ［PTRレコード］、
　値［host.virtualdomain.co.jp.］

- Zoneプロパティの編集
- Option設定
- named.conf編集

上記3項目については、「実ドメインを管理するDNSマスタサーバとして運用する場合の操作例」の同項目（106ページ）を参照してください。

DNSスレーブサーバとして運用する場合の操作例

新しく追加されたZoneは初期状態ではmasterとして設定されます。slaveサーバを追加したい場合は、masterとして追加した後、そのZoneのプロパティからslaveとして設定し直してください。

1. 「Zoneファイルの追加」を参照して、slaveサーバとなるZoneを追加する。
2. [■ネームサーバ(named)]の[操作]欄にある[プロパティ] をクリックする。
3. [■Zoneプロパティ]の[Zoneタイプ]の[slave]にチェックし、[masters]にmasterを設定しているDNSサーバのIPアドレスを設定する。

詳細はオンラインヘルプを参照してください。

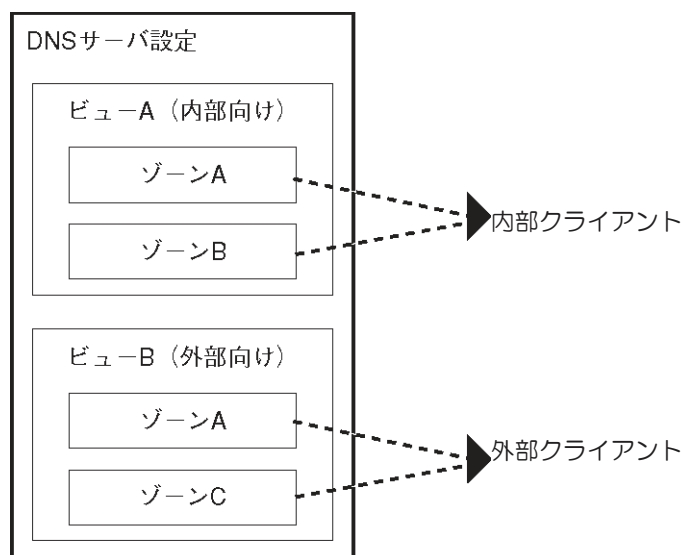
slaveとして設定し直した場合、元となるmasterは削除されます。

3.2.6.2. ネームサーバ（named）（DNS/DHCP 強化オプション）

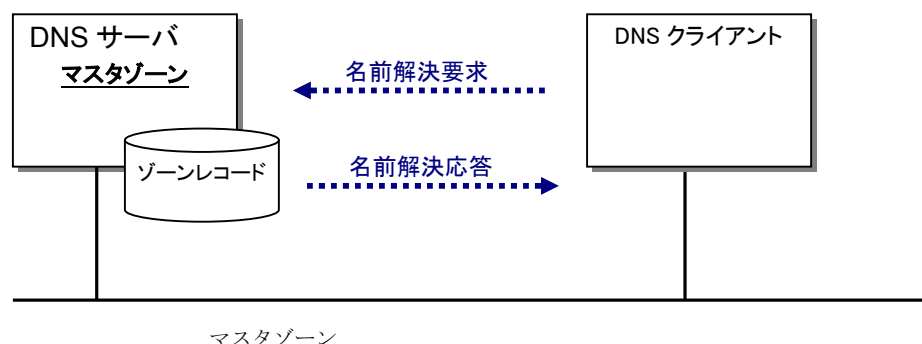
DNS/DHCP強化オプションのライセンス追加によりゾーン管理を含めた管理を強化することが可能となります。ネームサーバ（オプショライセンスン）でDNSサーバの構築をおこなうにあたって、考慮しなければならないこととしてビューの設定とゾーンタイプの決定があります。

ビュー　ゾーンをグループとして管理し DNSクライアントへの応答を制御するために設定します。
例えば、あるゾーンについて内部ネットワークに属するクライアントからの名前解決要求に対する応答と外部ネットワーク（インターネットなど）からの名前解決要求に対する応答を異なる内容にしたい場合、内部ネットワーク向けのビューと外部ネットワーク向けのビューを作成します。内部ネットワーク向けのみのDNSサーバなどの構築の場合は、一つのビューを作成します。ビューは、任意のビュー名を設定できます。

ゾーンタイプ　DNSサーバがあるゾーンに対してどのような管理をおこなうかを指定します。
ゾーンタイプには、「マスター（ゾーン）」「スレーブ（ゾーン）」「スタブ　（ゾーン）」「転送（ゾーン）」「ヒント（ゾーン）」の5種類があります。
次頁では一般的に使用される「マスターゾーン」「スレーブゾーン」「転送ゾーン」の構築について説明しています。

DNSサーバの構築は、まずビューの作成をおこなってください。次に作成したビューについてゾーンを作成してください。
初期状態では、“default”ビューを作成しています。特に複数のビューを作成する必要がない場合などは“default”ビューにゾーンを作成して問題ありません。

ビューとゾーンの関係

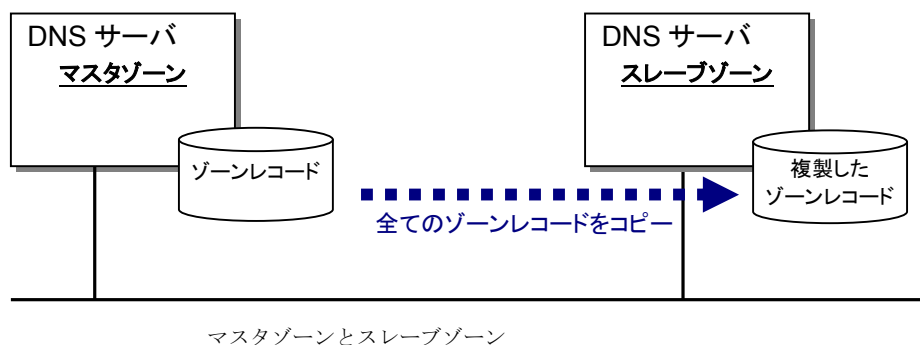
● マスターゾーンの構築

マスターゾーンは、該当するゾーンのレコードを管理します。
マスターゾーンを管理するDNSサーバは、DNSクライアントからの名前解決要求に対して相応する名前解決結果を返答します。
マスターゾーンの構築は、「サービス>DNSサーバ>ビューの編集>ゾーンの編集」画面の「タイプ」に「master」を指定してください。

マスタゾーン

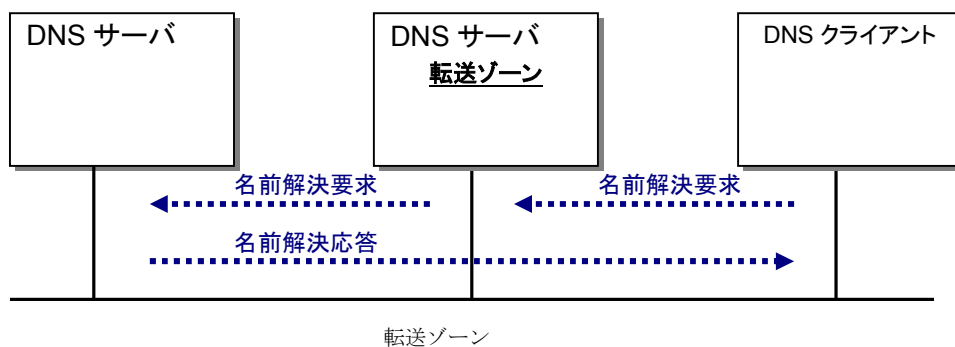
● スレーブゾーンの構築

スレーブゾーンは、該当するゾーンのレコードの管理はおこないません。
スレーブゾーンとして設定されたゾーンは、ゾーンの全てのレコードを、マスターゾーンを管理するDNSサーバから複製します。スレーブゾーンを管理するDNSサーバは、ゾーンのレコードを管理しないこと以外は、マスターゾーンの場合と同様にDNSクライアントからの名前解決要求に対して名前解決結果を返答します。

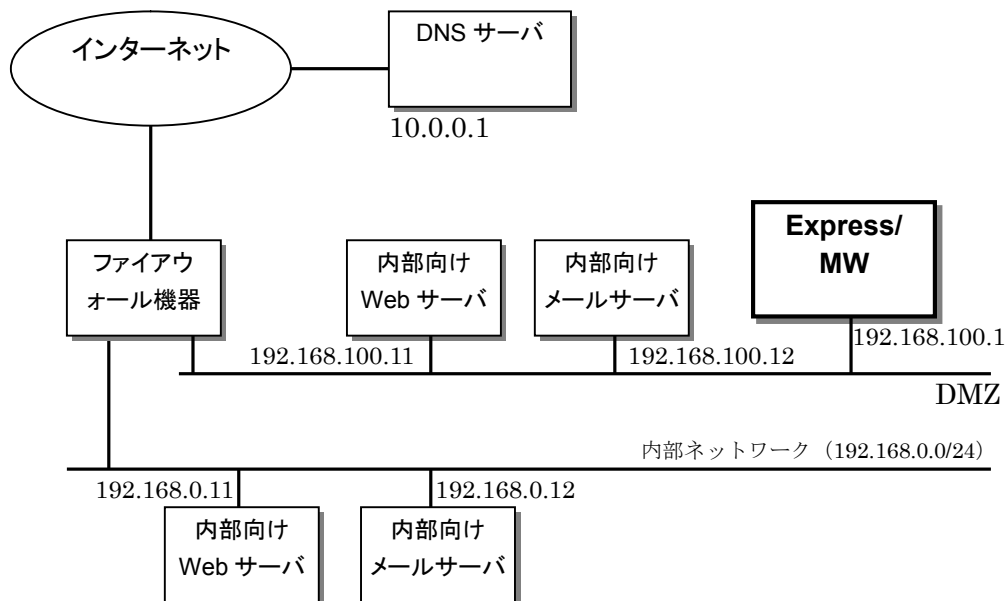
スレーブゾーンの構築は、「サービス>DNSサーバ>ビューの編集>ゾーンの編集」画面の「タイプ」に「slave」を指定してください。また、同画面の「Master」にマスターゾーンを管理するDNSサーバの「IPアドレス」を末尾にセミコロン(；)を付けて指定してください。

マスタゾーンとスレーブゾーン

● 転送ゾーンの構築

転送ゾーンは、該当するゾーンのレコードの管理はおこないません。
転送ゾーンの場合、DNSクライアントから受けた名前解決要求を設定された転送先サーバに転送します。
転送ゾーンの構築は、「サービス>DNSサーバ>ビューの編集>ゾーンの編集」画面の「タイプ」に「forward」を指定してください。また、同画面の「Forwarders」に転送先サーバの「IPアドレス」を末尾にセミコロン(；)を付けて指定してください。

転送ゾーン

● **構築例**

ここでは、example.co.jpドメインを持つネットワークについてDMZ上に外部向けと内部向け双方にDNSサービスを提供するサーバのDNS構築例を記載します。

本サーバは、内部ネットワーク(192.168.0.0/24)からの名前解決要求に対しては内部ネットワークのIPアドレスに沿った返答をおこない、外部ネットワーク(インターネット)からの名前解決要求に対しては、インターネット向けのIPアドレスに沿った返答をおこないます。また、本サーバが管理しないexample.co.jp以外のゾーンに対する名前解決要求は、インターネット上に存在する（例えばISPが持つ）DNSサーバに要求を転送するものとします。

次頁にDNS設定の例を記載します。例ではファイル内容を記載していますが、実際の設定はManagementConsoleのDNSサーバの設定からおこないます。

named.confの設定例

INTRANETビューに属するexample.co.jpゾーンの設定例

```
$ttl 38400
        example.co.jp.      IN    SOA    admin.example.co.jp. (
                                         1201141421
                                         10800
                                         3600
                                         604800
                                         38400 )
        example.co.jp.            IN         NS     mw.example.co.jp.
        mw                        IN         A      192.168.0.10
        www                       IN         A      192.168.0.11
        mail                      IN         MX     10.192.168.0.12
```

INTERNETビューに属するexample.co.jpゾーンの設定例

```
$ttl 38400
        example.co.jp.      IN    SOA    admin.example.co.jp. (
                                         1201141421
                                         10800
                                         3600
                                         604800
                                         38400 )
        mw.co.jp.                 IN         NS     mw.example.co.jp.
        www                       IN         A      10.0.0.11
        mail                      IN         MX     10    10.0.0.12
```

Management Console 画面のサービス一覧において[[DNS サーバ]リンクをクリックすると[DNS サーバ] 画面が表示されます。
[DNS サーバ]画面では、以下の機能を管理できます。
・オプションの設定
・ビューの設定

オプションの設定

[■DNS サーバの設定]から[オプションの設定]ボタンを押すと、[オプション]画面が表示されます。
[オプション]画面では、以下の機能を管理できます。
・転送設定
・ACL の設定

■転送設定

DNS サーバのクエリ転送に関する設定を行います。

転送方法(forward)

DNS サーバが返答できない問い合わせを受けた場合、他の DNS サーバにクエリの転送を行うかどうかを選択します。

転送優先(forward first)	[転送先サーバ]で指定した DNS サーバにクエリの転送を行い、応答が無かった場合は再帰問い合わせなど他の方法で名前解決を試みます。
転送のみ(forward only)	[転送先サーバ]で指定した DNS サーバにクエリの転送を行い、応答が無かった場合は名前解決を終了します。

転送先サーバ(forwarders)

[転送方法]の項目で[転送優先]または[転送のみ]を選択した場合にクエリの転送を行う DNS サーバの IP アドレスを指定します。

IP アドレスの末尾には、"；"(セミコロン)を付けてください。

複数指定する場合は、それぞれの値の末尾に"；"(セミコロン)を付けてください。

設定例：192.168.10.1;

問い合わせ許可(allow-query)
　問い合わせを許可するクライアント（アドレスマッチリスト）を指定します。
　何も入力しない場合は、すべてのクライアントに対しての問い合わせが許可されます。
　この設定を利用すると、指定したクライアント以外からの問い合わせが拒否されます。

転送許可(allow-transfer)
　DNSサーバのゾーン転送を許可するクライアント（アドレスマッチリスト）を指定します。
　何も入力しない場合は、すべてのクライアントに対しての転送が許可されます。
　この設定を利用すると、指定したクライアント以外からのゾーン転送が拒否されます。

更新許可(allow-update-forwarding)
　動的DNSの更新要求の転送を許可するクライアント（アドレスマッチリスト）を指定します。
　何も入力しない場合は、すべてのクライアントに対して転送が拒否されます。
　この設定を利用すると、指定したクライアントのみ転送が許可されます。

バージョン情報(version)
　デフォルトのバージョンの値を変更したい場合に、サーバのバージョン情報を指定する。

■ＡＣＬ設定

ACL（アクセス制御リスト）の設定を行います。
ACL とは、問い合わせの許可および制限をするクライアントを指定するものです。

[DNS サーバ] 画面の[■DNS サーバの設定]から[オプションの設定]ボタンを押すと、[オプション]画面が表示されます。

ACL 名
　ACL の名称を指定します。
　指定できる文字は、半角の英数文字(大文字・小文字)・“-”(ハイフン)・“_”(アンダーバー)です。
　それ以外の文字を指定すると、DNS サーバが正しく動作できない場合があります。

アドレスマッチリスト
　アドレスマッチリストを指定します。
　書式については、「4.2.1.9.アドレスマッチリスト」を参照してください。

操作
　[削除]ボタンを押すと、該当する行の ACL を削除します。

■named.conf の直接編集

[■DNS サーバの設定]から[named.conf の直接編集]ボタンを押すと、[直接編集]画面が表示されます。

named.conf ファイルを直接編集します。
編集が終わったら[設定]ボタンを押して設定してください。

サービス > DNSサーバ > named.confの直接編集 [戻る][ヘルプ]

■ named.confの直接編集

named.conf

```
// generated by named-bootconf.pl

logging {
        channel syslog {
                syslog local6;
                severity info;
        };
        category default {
                syslog;
        };
};

options {
        directory "/var/named";
        /*
         * If there is a firewall between you and nameservers you want
         * to talk to, you might need to uncomment the query-source
         * directive below.  Previous versions of BIND always asked
         * questions using port 53, but BIND 8.1 uses an unprivileged
         * port by default.
         */
        // query-source address * port 53;
};

include "/etc/rndc.key";

controls {
        inet 127.0.0.1 allow { localhost; } keys { rndckey; };
};
```

設定

[TOP]

named.conf ファイルを直接編集する場合は、十分注意してください。
DNS サーバが正しく動作できなくなったり、Management Console の設定画面が正しく表示できなくなる場合があります。
例えば、設定を記述している行にコメントを記述すると、Management Console の設定画面が正しく表示できなくなる場合があります。

■ビューの追加

ビューの追加を行います。ビューごとに問い合わせ元のクライアントを制限できます。

[DNS サーバ] 画面の[■ビュー]から[追加]ボタンを押すと、[ビューの編集]画面が表示されます。

■プロパティ

ビューの追加に関する設定を行います。

ビュー名

ビューの名称を指定します。

指定できる文字は、半角英数文字(大文字・小文字)・"-"(ハイフン)・"_"(アンダーバー)です。

それ以外の文字を指定すると、DNS サーバが正しく動作できない場合があります。

設定例：intranet

本サーバでは、以下のビュー名は指定できません。
- data
- default
- slaves

Match-clients

ビューを適用させるクライアントを アドレスマッチリストの形式で指定します。

Recursion

再帰問い合わせを受け付けるかどうかを選択します。

YES	再帰問い合わせを受け付けます。
NO	再帰問い合わせを受け付けません。

■ビューの編集

ビューの編集を行います。
ビューごとに問い合わせ元のクライアントを制限できます。

[■ビュー]から[ビュー名]をクリックすると、[ビューの編集]画面が表示されます。

■プロパティ

ビューの追加に関する設定を行います。

ビュー名
ビューの名称を表示します。

Match-clients
ビューを適用させるクライアントを アドレスマッチリストの形式で指定します。

Recursion
再帰問い合わせを受け付けるかどうかを選択します。

YES	再帰問い合わせを受け付けます。
NO	再帰問い合わせを受け付けません。

■ビューの順序変更

ビューの順序変更を行います。
[DNS サーバ] 画面の[■ビュー]から[順序]ボタンを押すと、[ビューの順序変更]画面が表示されます。

「下に移動」ボタンを押すと、ビューを一つ下の順序に移動します。
「上に移動」ボタンを押すと、ビューを一つ上の順序に移動します。

■ゾーンの追加

[DNS サーバ]画面の[■ビュー]から[ビュー名]をクリックすると[ビュー編集]画面が表示されます。

サービス > DNSサーバ　　　　[戻る][ヘルプ]

■ゾーン設定

設定を行ったゾーンの情報を表示します。
[追加]ボタンを押すとゾーンの追加を行います。

サービス > DNSサーバ > ビューの編集　　　　[戻る][ヘルプ]

■ゾーンのプロパティ

ゾーンの追加に関する設定を行います。

サービス > DNSサーバ > ビューの編集 > ゾーンの追加 [戻る][ヘルプ]

■ ゾーンのプロパティ

ゾーン名

タイプ

◉master ○slave ○forward ○stub ○hint

所属するビュー

default

allow-query

allow-transfer

allow-update

allow-notify

forward

forwarders

その他オプション

設定

[TOP]

ゾーン名

ゾーンの名称を指定します。
指定できる文字は、半角英数文字(大文字・小文字)・“. ”(ドット)・“-”(ハイフン)・“_”(アンダーバー)です。
それ以外の文字を指定すると、DNS サーバが正しく動作できない場合があります。
設定例：example.co.jp

タイプ

作成するゾーンの役割を選択します。

master	master ゾーンは、ゾーンを管理するサーバです。 master ゾーンを選択した場合は、ゾーンのレコードを作成してください。
slave	slave ゾーンは、ゾーン全体を複製します。slave ゾーンを選択した場合は、[Master]にマスターネームサーバの IP アドレスを指定してください。
forward	forward ゾーンは、他のネームサーバにゾーンの情報を求めるすべての要求を転送します。
stub	stub ゾーンは、マスターゾーンの NS レコードのみを複製します。
hint	hint ゾーンは、ルートネームサーバをポイントするのに使用される特別なゾーンです。

所属するビュー

このゾーンが所属するビューを表示します。

管理者

このゾーンが所属する管理者をプルダウンメニューから選択します。
“－”の場合は、システム管理者として指定します。

Master(masters)

master サーバの IP アドレスを指定します。
IP アドレスの末尾に“;”(セミコロン)を付けてください。
ゾーンが[slave]の場合にのみ設定してください。

Allow-query(allow-query)

ゾーンについての情報を要求できるクライアントの アドレスマッチリストを指定します。
指定が無い場合は、すべてのゾーン情報の要求を許可します。

Allow-transfer(allow-transfer)

ゾーン情報の転送の要求を許可されたスレーブサーバの アドレスマッチリストを指定します。
指定が無い場合は、すべての転送要求を許可します。

Allow-update(allow-update)

ゾーン内の情報を動的に更新できるクライアントの アドレスマッチリストを指定します。

指定が無い場合は、すべての動的更新要求を拒否します。

Allow-notify(allow-notify)

変更の通知を許可するホストを指定する

Forward(forward)

転送方法を指定します。

first:まずは、フォワード機能を利用して名前解決を試み、失敗した場合には、
再帰問い合わせなどの他の方法で名前解決を試みます。

only:自分が持っていない全ての問い合わせに対しては、フォワード機能のみを
利用して名前解決を試みます。

Forwarders(forwarders)

ゾーンが[forward]の場合、転送先ホストの IP アドレスを指定します。

その他オプション

その他設定するオプションがある場合はここに記述します。

オプションの末尾に “;”(セミコロン) を付けてください。

設定例：notify yes;

■レコードの移動

移動したいゾーンの行の移動をクリックすることにより、移動することが可能です。

サービス > DNSサーバ　　[戻る][ヘルプ]

サービス > DNSサーバ > ビューの編集 > ゾーンの移動　　[戻る] [ヘルプ]

■ ゾーンの移動

移動元ビュー名

intranet

ゾーン名

localhost

移動先ビュー

選択	移動先ビュー	同名ゾーン
○	internet	あり
○	other	あり

□元のゾーンを残す

設定

[TOP]

■レコードの設定

[■ビュー]から[ゾーン名]をクリックすると、[ゾーンの編集]画面が表示されます。

サービス > DNSサーバ [戻る][ヘルプ]

または、[ビューの編集]画面の[■ゾーン設定]から[ゾーン名]をクリックする方法でも[ゾーンの編集]画面を表示できます。

サービス > DNSサーバ > ビューの編集 [戻る][ヘルプ]

[ゾーンの編集]画面の下部に[■レコード]があります。

■ レコード

SOA,デフォルトTTL

デフォルトTTL	86400
ネームサーバ名	@
管理者メールアドレス	root
シリアル番号	42
リフレッシュ間隔	3H
リトライ間隔	15M
期限切れ時間	1W
ネガティブキャッシュTTL	1D

設定

レコード直接編集

localhostの直接編集

逆引き生成

逆引き生成

レコード一括処理

◉追加 ○出力

参照... 実行

全て選択 選択削除

選択	操作	所有者	TTL	レコードタイプ	設定値
	追加				
□	削除 編集	@		NS	@
□	削除 編集	@		A	127.0.0.1
□	削除 編集	@		AAAA	::1

全て選択 選択削除

[TOP]

■レコード

ゾーンレコードの追加・設定を行います。

デフォルト TTL

各レコードの TTL 値のデフォルトを指定します。
TTL(time to live)とはネームサーバによってキャッシュが保持される期間を表します。
数字のみを入力すると、単位は秒になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(2147483647)です。
その他に、M（分）H（時間）D（日）W（週）等の単位を指定できます。
設定例：3600　　（3600 秒）
設定例：60M　　（60 分）

ネームサーバ名

ネームサーバのホスト名を指定します。
必ず FQDN で指定し、末尾に“. ”(ドット)を付けけてください。
“@”を指定することで、自ドメイン名の入力を省略できます。
設定例：named.example.co.jp.　　（ホスト名が[named.example.co.jp]の場合）

管理者メールアドレス

ゾーン管理者のメールアドレスを指定します。
DNS のレコード内で“@”(アットマーク)は他の意味を表すため、メールアドレスの“@”を“.”(ドット)に置き換えて記述し、末尾に“.”を付けてください。
設定例：mail.example.co.jp.　（メールアドレスが［mail@example.co.jp］　の場合）

シリアル番号

ゾーンファイルのシリアル番号を数字で指定します。シリアル番号はゾーン・データが改訂されているかどうかを表すために使われます。
ゾーンファイルを変更した場合は、必ずシリアル番号を前のものより大きい値に変更してください。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
設定例：2008020101（2008/2/1+1 版　更新日＋版数をシリアル番号として利用した例）

リフレッシュ間隔

ゾーンファイルが更新されているかどうかを確認する期間を指定します。
もしゾーンファイルが更新されていれば、ゾーン転送を行います。
数字のみを入力すると、単位は秒になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
その他に、M（分）H（時間）D（日）W（週）等の単位を指定できます。
設定例：2D　　(2 日)

リトライ間隔

ゾーンファイルの更新確認に失敗した場合、再度確認を行うまでの時間を指定します。
数字のみを入力すると、単位は秒になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
その他に、M（分）H（時間）D（日）W（週）等の単位を指定できます。
設定例：5H　　(5 時間)

期限切れ期間

ゾーンファイルの更新確認に失敗した期間が続いた場合、そのゾーンに関する情報を無効とみなすまでの時間を指定します。
数字のみを入力すると、単位は秒になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
その他に、M（分）H（時間）D（日）W（週）等の単位を指定できます。
設定例：1W　　(1 週間)

ネガティブキャッシュ TTL

レコードが存在しなかった場合に「レコードが存在しない」という情報を有効にしておく期間を指定します。
数字のみを入力すると、単位は秒になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
その他に、M（分）H（時間）D（日）W（週）等の単位を指定できます。
設定例：2W　　(2 週間)

レコード直接編集

ゾーンファイルの直接編集を行います。詳しくは､「4.2.1.7.ゾーンファイルの直接編集」を参照してください。

逆引き生成

ボタンをクリックすることにより、既に登録済みの A レコードから一括処理用の PTR レコード CSV ファイルを生成し、ダウンロードすることができます。

レコード一括処理

レコード一括追加

レコードの設定を記述したファイルを使用して、レコードを追加できます。
登録済みレコードの一括編集を行う場合は、一旦一括削除を行ってレコードを削除し、編集済みのファイルを使用して再度一括登録を行ってください。

レコード形式　　CSV 形式のファイルを使用できます。
書式は、以下の通りになります。
値を省略した場合も、カンマは必要です。

パラメータ名	パラメータの形式	一括登録
所有者	レコードタイプの所有者の説明を参照	省略可能
TTL	TTLの説明を参照	省略可能
レコードタイプ	レコードタイプの説明を参照	必須
優先度(MX レコードのみ)	MXレコードの説明を参照	必須
設定値	レコードタイプの値の説明を参照	必須

先頭行には　“#ver 1.0"を記述し、その後、以下の形式にて、各レコードを記述

レコードの形式（MX レコード以外）

<所有者>,<TTL>,<レコードタイプ>,<値>
＜レコード種別＞,＜ゾーンファイルの各レコードを“,”（カンマ）区切りにしたもの＞

例）

MX レコードの形式

MX レコードの書式は以下の通りになります。
MX,<所有者>,<TTL>,MX,<優先度>,<メールサーバのホスト名>

設定例：MX,www.example.co.jp,100,MX,20,192.168.0.55

レコード一括削除

レコード編集画面の「選択」のチェックを入れ、「選択削除」ボタンを押すと、選択したレコードを削除します。

「全て選択」ボタンを押すと、全てのレコードにチェックが入ります。

全て選択 選択削除

選択	操作	所有者	TTL	レコードタイプ	設定値
	追加				
□	削除 編集	@		NS	@
□	削除 編集	@		A	127.0.0.1
□	削除 編集	@		AAAA	::1

全て選択 選択削除

[TOP]

レコード一括出力

レコード情報を csv 形式で一括出力します。出力した情報は、レコード一括登録にて使用することができます。

操作

レコードの追加・編集・削除を行います。

詳細は、「4.2.1.8.レコード追加」を参照してください。

「4.2.1.7.ゾーンファイルの直接編集」にて一つのレコードを複数行にまたがって記述すると、この操作で正しく編集できなくなる場合があります。

[追加]ボタンを押すとレコードを追加します。

追加される位置は、レコード一覧の最下部です。

[削除]ボタンを押すと該当する行のレコードを削除します。

[編集]ボタンを押すと該当する行のレコードを編集します。

■ゾーンファイルの直接編集

[ゾーンの編集]画面の[■レコード]から[ゾーンファイルの直接編集]ボタンを押すと、[ゾーンファイルの直接編集]画面が表示されます。
ファイル名には、現在編集中のゾーン名が表示されます。

ゾーンファイルを直接編集します。
編集が終わったら[設定]ボタンを押して設定してください。

サービス > DNSサーバ > ビューの編集 > ゾーンの編集 > ゾーンファイルの直接編集　　[戻る][ヘルプ]

■ localhostの直接編集

ビュー名: default
ゾーン名: localhost

```
$TTL    86400
@               IN SOA  @       root (
                                42              ; serial (d. adams)
                                3H              ; refresh
                                15M             ; retry
                                1W              ; expiry
                                1D )            ; minimum

                IN NS           @
                IN A            127.0.0.1
                IN AAAA         ::1
```

□形式をチェックしない

設定

[TOP]

ゾーンファイルを直接編集する場合は、十分注意してください。
DNS サーバが正しく動作できなくなったり、Management Console の設定画面が正しく表示できなくなる場合があります。
例えば、設定を記述している行にコメントを記述すると、Management Console の設定画面が正しく表示できなくなる場合があります。

形式をチェックしない

チェックを入れると、設定ファイルの入力形式に関係なく内容を編集できます。
入力形式に誤りがあっても、設定した内容は保存されます。

■レコード追加

[ゾーンの編集]画面の[■レコード]から[追加]ボタンを押すと、[レコード追加]画面が表示されます。

レコードの追加を行います。

■ レコード追加
ビュー名:internet
ゾーン名:example.co.jp

所有者	TTL	レコードタイプ	設定値
		Aレコード	

Aレコード
AAAAレコード
CNAMEレコード
HINFOレコード
MXレコード
NSレコード
PTRレコード
SRVレコード
TXTレコード
$ORIGIN
$TTL

設定

所有者

レコードの所有者を指定します。
設定内容については、レコードタイプの説明を参照してください。
空欄にすると、直前のレコードの所有者と同じ意味になります。

TTL

レコードに対する TTL を指定します。
TTL(time to live)とはネームサーバによってキャッシュが保持される期間を表します。
数字のみを入力すると、単位は秒になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(2147483647)です。
その他に、M（分）H（時間）D（日）W(週)等の単位を指定できます。
設定例：3600　　（3600 秒=1 時間）

レコードタイプ

レコードタイプを選択します。

A　　A レコードは、名前からアドレスへのマッピングを指定します。

所有者　ホスト名を指定します。
省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定値　32 ビットのインターネットアドレスを指定します。

設定例：A,www.example.co.jp.,,A,192.168.10.1　（CSV 形式で表した例）

PTR　　PTR レコードは、アドレスから名前へのマッピングを指定します。

所有者　ホスト名のアドレスを指定します。
　　　　　省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
　　　　　FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定値　ホスト名を指定します。
　　　　　必ず FQDN で指定し、末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定例：PTR,1,,PTR,www.example.co.jp.　（CSV 形式で表した例）

CNAME　　CNAME レコードは、別名を定義します。

所有者　別名を指定します。
　　　　　省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
　　　　　FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定値　ホスト名を指定します。
　　　　　省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
　　　　　FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定例：CNAME,cn.example.co.jp.,,CNAME,www.example.co.jp.(CSV 形式で表した例)

NS　　NS レコードは、このゾーンを管理するネームサーバを指定します。

所有者　ネームサーバを個別に設定する場合は、ドメイン名またはネットワークアドレスを指定します。
　　　　　FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定値　DNS のホスト名を指定します。
　　　　　必ず FQDN で指定し、末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

設定例：NS,www.example.co.jp.,,NS,ns.example.co.jp.　（CSV 形式で表した例）

MX　　MX レコードは、メールサーバを定義します。

所有者　メールサーバを個別に設定する場合は、ドメイン名またはネットワークアドレスを指定します。
　　　　　FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“. ”(ドット)を記述してください。

優先度　MX レコードの優先度を指定します。
　　　　　MX レコード以外では指定する必要はありません。
　　　　　指定できるパラメータは、[0～65535]の範囲で指定できます。
　　　　　数値が小さい方の優先度が高くなります。

設定値　メールサーバのホスト名を指定します。
　　　　　必ず FQDN で指定し、最後に“. ”(ドット)を記述してください。

設定例：MX,www.example.co.jp.,,MX,10,mx.example.co.jp　（CSV 形式で表した例）

■**AAAA**　AAAA レコードは、名前から IPv6 アドレスへのマッピングを指定します。

所有者　ホスト名を指定します。
省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“.”(ドット)を記述してください。

設定値　IPv6 のインターネットアドレスを指定します。

設定例：AAAA,www.example.co.jp.,,AAAA,
265a:82b9:bb05:11d3:288b:1fc0:0001:10ee
（CSV 形式で表した例）

■**HINFO**　HINFO レコードは、ホストの情報を指定します。ホストの CPU や OS などの情報をテキストで指定します。

所有者　ホスト名を指定します。
省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“.”(ドット)を記述してください。

設定値　OS　及び　CPU 名

設定例：HINFO,www.example.co.jp.,,HINFO,Express,Linux RHEL4.6
(CSV 形式で表した例）

■**SRV**　各種インターネットアプリケーションに必要な情報を提供するレコードです。SRV レコードは、サービスに対しそのサービスを提供するホスト名とそれに関する情報を指定可能です。

所有者　書式は以下となります。
_Service._Proto.Name
サービスの別名の前に下線”_”を付け、使用するプロトコルの前に下線”_”を付けて「.」で連結し、最後にドメインを「.」で連結します。

設定値

Service
対象とするサービス

Proto
対象とするプロトコル

Priority
処理順序（小さいものが優先される。整数）

Weight
Priority が同じものの中で負荷分散する場合の分散割合。整数。

Port
サービスのポート番号を指定(整数)

Target
サービスのホスト名を指定

設定例：SRV,_ftp._tcp.example.jp.,,SRV,1,1,21,www.example.co.jp
(CSV 形式で表した例）

TXT　　TXT レコードは、ホスト名に関連ずける情報をテキストで指定します。

所有者　ホスト名を指定します。
省略形（ドメイン名を除いた名前）または FQDN で指定してください。
FQDN で指定する場合は、必ず末尾に“**.**”(ドット)を記述してください。

設定値　"テキスト情報"
設定例：TXT,www.example.co.jp.,,TXT,"Express"(CSV 形式で表した例）

■アドレスマッチリスト

アドレスマッチリストにて設定できるパラメータは以下の書式です。
パラメータの末尾には“；”(セミコロン)を必ず記述してください。
パラメータが複数の場合、それぞれのパラメータを“；”(セミコロン)で区切って指定してください。

IP アドレス　　IP アドレスを指定します。

IP アドレスの範囲　　IP アドレスの範囲を CIDR 表記で指定します。

ACL 名　　設定済みの ACL の名称を指定します。

アドレスマッチリスト　　中括弧{}を使用すると、アドレスマッチリストの中にアドレスマッチリストを指定します。

定義済みパラメータ

以下のパラメータは設定を簡素化する為のキーワードとして定義されています。

any　　すべての IP アドレスにマッチします。

none　　すべての IP アドレスにマッチしません。

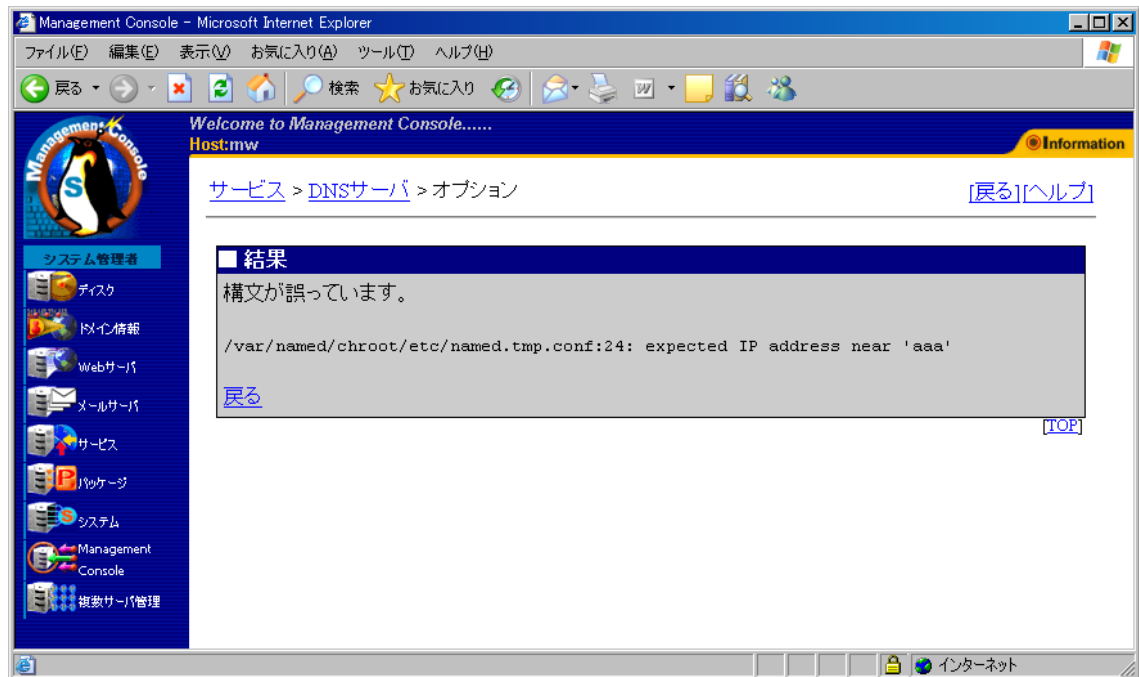
localhost　　DNS サーバが稼動しているシステムの全インタフェースに付与されている IP アドレスにマッチします。

localnets　　ローカルネットワーク上の IP アドレスにマッチします。

!アドレスマッチリスト
指定したアドレスマッチリストに対してマッチしません。

設定例：
パラメータの末尾には、“；”(セミコロン)を記述してください。
192.168.20.1;　(192.168.20.1 に対してマッチする)
192.168.30.0/24;　(192.168.30.x に対してマッチする)
!{192.168.40.1;};　(192.168.40.1 に対してマッチしない)
any;　(すべての IP アドレスにマッチする)
none;　(すべての IP アドレスにマッチしない)

■構文の誤り

DNS サーバの設定にて、誤った内容・形式などを入力して[設定]ボタンを押すと、エラーとなり、入力した内容が保存されません。
設定を見直して再度入力してください。

3.2.6.3. DHCP サーバ（dhcpd）(DNS/DHCP 強化オプション)

DNS/DHCP強化オプションのライセンス追加によりDHCPサーバを構築することができます。DHCPサーバは、ネットワーク上の機器にたいしてIPアドレスを払い出します。
IPアドレスは、不特定の機器に対して払い出すことや、あらかじめ登録したMACアドレスを持つ機器に対して払い出すことができます。

● **不特定の機器にIPアドレスを払い出す**

「サービス >DHCPサーバ」画面からネットワークを追加してください。
ネットワークを追加した後、何も追加の設定をおこなわない場合は、追加したネットワークに属するIPアドレス全てを不特定の機器に払い出します。
例えば、192.168.0.0/255.255.255.0のネットワークを追加した場合、本サーバが使用しているIPアドレスを除く192.168.0.1から192.168.0.254までのIPアドレスを無条件に払い出します。
ネットワークの追加画面で「アドレスの範囲」を指定した場合は、その上限、下限を含むIPアドレスを払い出します。

● **特定の機器にIPアドレスを払い出す**

特定の機器に払い出すIPアドレスの登録は、「サービス >DHCPサーバ」画面から追加したネットワークのリンクをクリックして表示される「サービス >DHCPサーバ >ネットワーク」画面からおこなってください。
「サービス >DHCPサーバ >ネットワーク」画面の「ホスト一覧」で、対象機器の「ホスト名」「MACアドレス」「固定IPアドレス」を指定してください。「最大リース時間」を指定しない場合は、リース期間は対象機器側から要求されたリース時間となります。また、「固定IPアドレス」を指定しないことで対象機器に対して任意のIPアドレスを払い出すこともできます。

> 特定の機器に IP アドレスを払い出すように設定するためには、IP アドレスを払い出される機器側の MAC アドレスを調べる必要があります。機器の MAC アドレスを調べるには、その機器や使用しているオペレーティングシステムでの確認方法をご確認ください。

● **各種サーバのIPアドレスを通知する**

IPアドレスの払い出し対象の機器に対していろいろなサーバのIPアドレスを通知することも可能です。IPアドレスの払い出しに併せてそれ以外の情報を通知するためには、「グローバルオプションの設定」や「ネットワークオプションの設定」「ホストオプションの設定」（以降、各々の設定を個別に指定する場合を除いて、「オプションの設定」と記述します）を利用してください。それらの設定により、DNSサーバのIPアドレスやNTPサーバのアドレスなどネットワーク接続に必要な情報をDHCPサーバ側で管理することが出来ます。

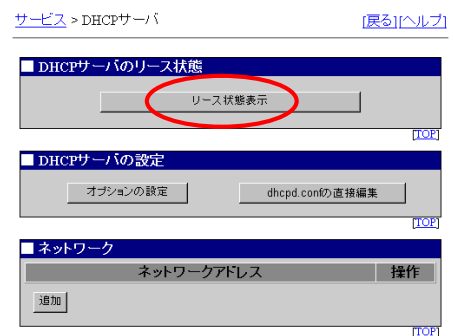
● 動的DNSを利用する

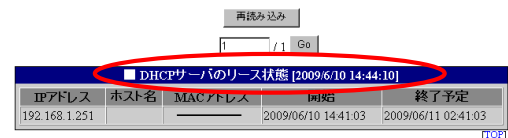
動的DNSは、DHCPサーバが払い出したIPアドレスとホストの情報を自動的にDNSサーバに通知することで名前解決を可能にします。
動的DNSを利用するためには、「オプションの設定」画面で「動的DNSを有効にしますか」に「有効」を選択し、「動的DNSドメイン名」（ゾーン名）、「動的DNS逆引きドメイン名」(逆引きゾーン名)、「動的DNSホスト名」(DNSサーバのアドレス)、「動的DNSの更新形式」を指定してください。
さらに、DNSサーバ側の対象となるゾーンの設定において、本サーバを更新許可（allowupdate-forwarding）設定をおこなっておく必要があります。

DHCPサーバ（dhcpd）

DHCPサーバ(dhcpd)を起動するための設定について画面例を示しながら説明します。

DHCPサーバのリース状態

[DHCPサーバ]画面の[■DHCPサーバのリース状態]から[リース状態表示]をクリックすると、[リース状態]画面が表示されます。

● DHCPサーバのリース状態

IPアドレスの払い出し状況(リース状況)を表示します。タイトルに表示されている時間がリース状況の表示時間です。[再読み込み]を押すと、最新の情報を読み込んで表示します。

ーIPアドレス
　クライアントに払い出したIPアドレスを表示します。
ーホスト名
　クライアントのホスト名を表示します。
ーMACアドレス
　クライアントのMACアドレスを表示します。
ー開始
　リース開始時刻を表示します。
ー終了予定
　リース終了予定時刻を表示します。

DHCPサーバの設定

[オプションの設定]ボタンを押すと、DHCPサーバのグローバルオプションの設定を行います。詳細は、「オプションの設定」を参照してください。

dhcpd.confの直接編集

[DHCPサーバ]画面の[■DHCPサーバの設定]から[dhcpd.confの直接編集]ボタンを押すと、[直接編集]画面が表示されます。

dhcpd.confファイルを直接編集します。
編集が終わったら[設定]ボタンを押して設定を保存します。

サービス > DHCPサーバ > 直接編集 [戻る][ヘルプ]

■ dhcpd.confの直接編集

dhcpd.conf:

```
#
# DHCP Server Configuration file.
#   see /usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.sample
#
log-facility local5;
ddns-update-style interim;
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
        max-lease-time 98000;
        range 192.168.1.253 192.168.1.254;
        host user12 {
                hardware ethernet 00:AA:BA:CB:DC:FE;
                fixed-address 192.168.0.20;
        }
        host user15 {
                hardware ethernet 00:AA:BA:CB:DC:FE;
                fixed-address 192.168.0.23;
        }
        host user18 {
                hardware ethernet 00:AA:BA:CB:DC:FE;
                fixed-address 192.168.0.26;
        }
        host user21 {
                hardware ethernet 00:AA:BA:CB:DC:FE;
                fixed-address 192.168.0.29;
        }
        host user27 {
                hardware ethernet 00:AA:BA:CB:DC:FE;
                fixed-address 192.168.0.35;
        }
        host user34 {
                hardware ethernet 00:AA:BA:CB:DC:FE;
```

[設定] [リセット]

[TOP]

dhcpd.conf ファイルを直接編集する場合は、十分注意してください。
DHCP サーバが正しく動作できなくなったり、Management Console の設定画面が正しく表示できなくなる場合があります。
例えば、設定を記述している行にコメントを記述すると、Management Console の設定画面が正しく表示できなくなる場合があります。

ネットワーク設定

[■ネットワーク]から[追加]ボタンを押すと、[ネットワーク]画面が表示されます。

サービス > DHCPサーバ [戻る][ヘルプ]

■ DHCPサーバのリース状態

[リース状態表示]

[TOP]

■ DHCPサーバの設定

[オプションの設定] [dhcpd.confの直接編集]

[TOP]

■ ネットワーク

ネットワークアドレス	操作
192.168.1.0 / 255.255.255.0	削除

[追加]

[TOP]

プロパティ

ネットワークアドレスを追加します。

ネットワークアドレス／サブネットマスク

ネットワークアドレスとサブネットマスクを入力します。
設定例（ネットワークアドレス）：192.168.160.0
設定例（サブネットマスク　　）：255.255.255.0

アドレスの範囲

クライアントに動的にIPアドレスを貸し出す場合、IPアドレスの範囲を指定します。
指定されたIPアドレスの上限と下限を含みます。
設定例：(下限）192.168.160.1　（上限）192.168.160.50
(IPアドレス192.168.160.1から192.168.160.50までを貸し出します）

動的 BOOTP

チェックを入れると動的BOOTPが有効になります。

操作

[削除]ボタンを押すと、該当する行のアドレスの範囲を削除できます。

設定

[設定]ボタンを押すと、入力した内容を反映できます。

ホスト設定

［■ネットワーク］から［ネットワークアドレス］をクリックすると、［ネットワーク］画面が表示されます。
［ネットワーク］画面の下部に［■ホスト一覧］があります。

ホスト設定の一括追加

ホストの設定を記述したファイル名を指定し、実行ボタンを押下することでホストを追加できます。

ホストの一括処理用ファイル

CSV 形式のファイルを使用することができます。
書式は、以下の通りになります。省略した場合も、カンマは必要です。
1 行目はバージョン情報
2 行目はヘッダーとなっており、追加するパラメータは 3 行目以降に
記述します。
1 行に 1 レコードを記述し、複数指定する場合は複数行に記述します。

（例）

```
1    # Ver1.0
2    # HostName,MACAddr,FixedAddr,MaxLeaseTime,ClientUpdates,DefaultLeaseTime, Routers,DNSServer,
     DomainName,BroadcastAddr,DDNSUpdate,UpdateStaticLeases,DDNSDomainName,DDNSHostName,
     DDNSUpdateStyle,StaticRoutes,NTPServers,NextServer,FileName,TimeServers,logServers,NISServers,
     NISDomain,TimeOffset,FontServers,XDisplayManager,NetBIOSNameServers,NetBIOSScope,
     NetBIOSNodeType,RootPath,SLPDirAgent,SLPServiceScope,ZoneName,DDNSServerAddr
3    user1,01:A2:B3:C4:D5:E6,192.168.0.7,98000,,,,,,,true,true,,,ad-hoc,,,,,,,,,,,,,testzone,”192.168.0.3,192.168.0.4”,
```

項目名対応表

CSV ファイルの項目名	dhcpd.conf の項目名	画面の項目名
HostName	Host	ホスト名
MACAddr	hardware ethernet	MAC アドレス
FixedAddr	fixed-address	固定 IP アドレス
MaxLeaseTime	max-lease-time	最大リース時間
ClientUpdates	client-updates	クライアントから指定されたドメインを使用しますか
DefaultLeaseTime	default-lease-time	リース期間(秒)
Routers	option routers	デフォルトルータ
DNSServer	option domain-name-servers	DNS サーバ
DomainName	option domain-name	ドメイン名
BroadcastAddr	option broadcast-address	ブロードキャストアドレス
DDNSUpdate	ddns-updates	動的 DNS を有効にしますか
UpdateStaticLeases	update-static-leases	静的割り当ても動的 DNS の対象としますか
DDNSDomainName	ddns-domainname	動的 DNS ドメイン名
DDNSHostName	ddns-hostname	動的 DNS ホスト名
DDNSUpdateStyle	ddns-update-style	動的 DNS の更新形式
StaticRoutes	option static-routes	静的ルート
NTPServers	opton ntp-servers	NTP サーバ
NextServers	next-servers	ブートファイルサーバ名
FileName	Filename	ブートファイル名
TimeServers	option time-servers	Time サーバ
LogServers	option log-servers	ログサーバ
NISServers	option nis-servers	NIS サーバ

NISDomain	option nis-domain	NIS ドメイン
TimeOffset	option time-offset	Time オフセット(秒)
FontServers	option font-servers	フォントサーバ
XDisplayManager	option x-display-manager	XDM サーバ
NetBIOSNameServers	option netbios-name-servers	NetBIOS ネームサーバ
NetBIOSScope	option netbios-scope	NetBIOS スコープ
NetBIOSNodeType	option netbios-node-type	NetBIOS ノードタイプ
RootPath	option root-path	Root ディスクパス
SLPDirAgent	option slp-directory-agent	SLP ディレクトリエージェント IP
SLPServiceScope	option slp-service-scope	SLP サービススコープ
ZoneName	Zone	ゾーン名
DDNSServerAddr	Primary	DNS サーバアドレス

ホストの一括削除

ホスト一覧左側にあるチェックを入れ、「選択した項目を削除」ボタンを押すと、ホストを削除します。
最上部のチェックを入れると、全てのホストにチェックが入ります。

ホストの一括出力

ホスト一覧左側にチェックしたホストの情報を csv 形式で一括出力します。出力した情報は、ホストの一括登録にて使用することができます。

ホスト名

ホスト名を指定します。
設定例：host　（[host]にIPアドレスを割り当てる場合）

MAC アドレス

ホストのMACアドレスを指定します
設定例：00:A1:B2:C3:D4:E5　（[00:A1:B2:C3:D4:E5]にIPアドレスを割り当てる場合）

固定 IP アドレス

ホストに対してリースするIPアドレスを指定します。
入力例：192.168.160.1

最大リース時間

IP アドレスをリースする期限を秒数で指定します。
指定できるパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。

0 を指定した場合は、リース時間を無期限に設定します。
指定しない場合はホストから要求されたリース時間に設定されます。
設定例：3600　　(3600 秒=1 時間)

詳細

ホスト一覧の操作列にある詳細ボタンを押下することにより、ホストの設定を行います。
ホスト名・MACアドレス・最大リース時間・ホストオプションの設定を行います。

設定

[設定]ボタンを押すと、入力した内容を保存できます。

動的DNSサーバの設定

動的DNSサーバ使用するためには、オプションの設定で[動的DNSを有効にしますか]を[有効]に指定してください。

[DHCPサーバ]画面の[■DHCPサーバの設定]から[オプションの設定]をクリックすると、[オプション]画面が表示されます。

[オプション]画面の下部に[■動的DNSサーバ]があります。

■ 動的DNSサーバ

ゾーン名	DNSサーバアドレス	操作

設定

[TOP]

ゾーン名

IPアドレスが割り当てられるホストが属するゾーン名を指定します。
設定例：example.co.jp

DNS サーバアドレス

DNS サーバのアドレスを指定します。
設定例：192.168.150.1

操作

[削除]ボタンを押すと、登録した動的DNSサーバの設定を削除できます。

設定

[設定]ボタンを押すと、入力した内容を保存できます。

オプションの設定

オプションの設定には、グローバルオプションの設定・ネットワークオプションの設定・ホストオプションの設定があります。
グローバルオプションの設定はDHCPサーバ全体に対するオプションです。
ネットワークオプションの設定は、特定のネットワークに対するオプションです。
ホストオプションの設定は、特定のホストに対するオプションです。

■グローバルオプションの設定

[DHCPサーバ]画面の[■DHCPサーバの設定]から[オプションの設定]ボタンを押すと[■グローバルオプションの設定]が表示されます。

■ネットワークオプションの設定

[DHCPサーバ]画面の[■ネットワーク]から [ネットワークアドレス]ボタンを押すと[■ネットワークオプションの設定]が表示されます。

■ホストオプションの設定

[DHCPサーバ]画面の[■ネットワーク]から [ネットワークアドレス]ボタンを押すと、[ネットワーク]画面が表示されます。

[ネットワーク]画面の[■ホスト一覧]から[詳細]ボタンを押すと、[■ホストオプションの設定]が表示されます。

☐	操作	ホスト名(※)	MACアドレス(※)	固定IPアドレス	最大リース時間
☐	詳細	user12	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.20	
☐	詳細	user15	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.23	
☐	詳細	user18	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.26	
☐	詳細	user21	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.29	
☐	詳細	user27	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.35	
☐	詳細	user34	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.42	
☐	詳細	user37	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.45	
☐	詳細	user39	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.47	
☐	詳細	user40	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.48	
☐	詳細	user41	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.49	
☐	詳細	user45	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.53	
☐	詳細	user46	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.54	
☐	詳細	user47	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.55	
☐	詳細	user48	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.56	
☐	詳細	user50	00:AA:BA:CB:DC:FE	192.168.0.58	
☐	詳細	user51	00:AA:BA:CB:DC:FE		

■オプションの設定画面

ホストオプションの設定で、デフォルトまたは指定しないを選択した場合、ネットワークオプションの設定が有効になります。
ネットワークオプションの設定で、デフォルトまたは指定しないを選択した場合、グローバルオプションの設定が有効になります。
[デフォルト]を指定した場合は、設定ファイルに該当するオプションを記述しません。

未登録のホストへアドレスを割り当てますか(unknown-clients)

「4.2.2.5.ホスト設定」に登録されていないホストへIPアドレスを割り当てるかどうかを選択します。

デフォルト	設定を省略します。省略した場合の動作は[許可]となります。
許可(allow)	未登録のホストへIPアドレスを割り当てます。
拒否(deny)	未登録のホストからのIPアドレス割当要求を拒否します。
無視(ignore)	未登録のホストからのIPアドレス割当要求を無視します。

クライアントから指定されたドメインを使用しますか(client-updates)

クライアントから指定されたドメインを使用するかどうかを選択します。

デフォルト	設定を省略します。省略した場合の動作は[許可]となります。
許可(allow)	ホストから指定されたドメインを使用します。
拒否(deny)	ホストからのドメイン指定を拒否します。
無視(ignore)	ホストからのドメイン指定を無視します。

すべてのサブネットに対して権威を持ちますか(authoritative)

他のDHCPサーバで割り当てられたIPアドレスの使用を許可するかどうかを選択します。
ホストオプションの設定の場合、設定する必要はありません。

デフォルト　　　　　設定を省略します。省略した場合の動作は[はい]となります。

はい(authoritative)　他のDHCPサーバで割り当てられたIPアドレスの使用を許可します。

いいえ(not authoritative)　他のDHCPサーバで割り当てられたIPアドレスの使用を拒否します。

最大リース期間(秒)(max-lease-time)

リース可能な最大の時間を秒数で指定します。リースを要求しているホストが期限を求めた場合に 、リース可能な最大リース期間を指定します。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
指定しない場合はクライアントから要求されたリース時間を通知します。
設定例：3600　　(3600秒=1時間)

リース期間(秒)(default-lease-time)

リースを要求しているホストが特に期限を求めなければ、ここで指定した秒数がリース時間になります。
有効なパラメータの範囲は、(0)～(4294967295)です。
指定しない場合は、43200(43200 秒=12 時間)を通知します。
設定例：3600　　(3600 秒=1 時間)

デフォルトルータ(option routers)

ホストに通知するデフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定します。
設定例：192.168.10.1

DNS サーバ(option domain-name-servers)

DNS サーバの IP アドレスを指定します。
複数指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.20.1,192.168.20.2

ドメイン名(option domain-name)

DNS を使用してホスト名を検索する際使用するドメイン名を指定します。
設定例：domain.name　　（ドメイン名が［domain.name］の場合）

ブロードキャストアドレス(option broadcast-address)

クライアントのサブネットで使用されているブロードキャストアドレスを指定します。
設定例：192.168.30.255

動的 DNS を有効にしますか(ddns-update)

動的 DNS の使用の有無を選択します。

[デフォルト] 設定を省略します。省略した場合の動作は[有効]となります。

[有効](true) 動的 DNS を使用します。

[無効](false) 動的 DNS を使用しません。

静的割り当ても動的 DNS の対象としますか（update-static-leases）

静的 IP アドレスを割り当てたクライアントの情報を動的 DNS の対象とするかどうかを選択します。

[デフォルト] 設定を省略します。省略した場合の動作は[無効]となります。

[有効](true) 静的 IP アドレスを割り当てたクライアントの情報を動的 DNS の対象とします。

[無効](false) 静的 IP アドレスを割り当てたクライアントの情報を動的 DNS の対象としません。

動的 DNS ドメイン名(ddns-domainname)

FQDN でないホスト名に対するドメイン名を指定します。

設定例：ddns.domain.name （動的 DNS ドメイン名が［ddns.domain.name]の場合）

動的 DNS ホスト名(ddns-hostname)

動的 DNS のホスト名を指定します。

指定しない場合は、DHCP が自動的に名前を設定します。

設定例：dnshostname （動的 DNS のホスト名が［dnshostname]の場合）

動的 DNS の更新形式(ddns-update-style)

動的 DNS の情報の更新方法について選択します。

[デフォルト] グローバルオプションの設定では、デフォルト設定を選択できません。
必ず[アドホック][暫定的][なし] のいずれかを選択してください。

[アドホック](ad-hoc) 旧バージョンの DHCP との互換性を維持する目的の場合に選択します。

[暫定的](interim) DHCP と動的 DNS との連携を行う場合に選択します。
インストール直後の設定では、[暫定的]に指定されています。

[なし](none) 動的 DNS を利用する予定がない場合はこちらを選択します。

静的ルート(option static-routes)

静的ルートの IP アドレスを指定します。
同じ宛先に対して複数のルートが指定されている場合は、優先度の高い順で指定してください。
複数指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。設定は、[宛先アドレス∆ルータの IP アドレス](∆は半角スペース)の形式で指定してください。デフォルトルート(0.0.0.0)は、宛先アドレスに指定しないでください。
クラスレスのルーティングテーブルは設定できません。
設定例：192.168.40.0 192.168.0.100　　（単体指定）
設定例：192.168.40.0 192.168.0.100,192.168.50.0 192.168.0.200　　（複数指定）

NTP サーバ(option ntp-servers)

NTP サーバを示す IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数サーバを指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.60.1　　（単体指定）
設定例：192.168.60.1, 192.168.60.2　　（複数指定）

その他の設定を表示

それぞれの[オプション設定]から[その他の設定を表示]ボタンを押すと、詳細な設定項目が表示されます。

サービス > DHCPサーバ > オプション　[戻る][ヘルプ]

■ グローバルオプションの設定

項目	設定
未登録のホストへアドレスを割り当てますか	◉デフォルト ○許可 ○拒否 ○無視
クライアントから指定されたドメインを使用しますか	◉デフォルト ○許可 ○拒否 ○無視
すべてのサブネットに対して権威を持ちますか	◉デフォルト ○はい ○いいえ
最大リース期間(秒)	◉指定しない ○
リース期間(秒)	◉指定しない ○
デフォルトルータ	◉指定しない ○
DNSサーバ	◉指定しない ○
ドメイン名	◉指定しない ○
ブロードキャストアドレス	◉指定しない ○
動的DNSを有効にしますか	◉デフォルト ○有効 ○無効
静的割り当てでも動的DNSの対象としますか	◉デフォルト ○有効 ○無効
動的DNSドメイン名	◉指定しない ○
動的DNSホスト名	◉指定しない ○
動的DNSの更新形式	○デフォルト ○アドホック ◉暫定的 ○なし
静的ルート	◉指定しない ○
NTPサーバ	◉指定しない ○

[その他の設定を表示]

[設定]

[TOP]

詳細な設定項目が表示された状態です。
この状態で、[その他の設定を非表示]ボタンを押すと、設定項目の表示が元に戻ります。

ブートファイルサーバ名	指定しない
ブートファイル名	指定しない
Timeサーバ	指定しない
ログサーバ	指定しない
NISサーバ	指定しない
NISドメイン	指定しない
Timeオフセット(秒)	指定しない
フォントサーバ	指定しない
XDMサーバ	指定しない
NetBIOSネームサーバ	指定しない
NetBIOSスコープ	指定しない
NetBIOSノードタイプ	指定しない
Rootディスクパス	指定しない
SLPディレクトリエージェントIP	指定しない　このアドレスのみ
SLPサービススコープ	指定しない　このスコープのみ

その他の設定を非表示

設定

TOP

ブートファイルサーバ名(next-server)

[ブートファイル名]で指定したブートファイルをロードするサーバの IP アドレスまたはドメイン名を指定します。
指定しないを選択した場合、DHCP サーバの IP アドレスを通知します。
設定例：192.168.70.1

ブートファイル名(filename)

ブートファイルを指定します。
設定例：bootfile　　（ファイル名が［bootfile］の場合）

Time サーバ(option time-servers)

RFC 868 準拠のタイムサーバの IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数サーバを指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.80.1　　(単体指定)
設定例：192.168.80.1,192.168.80.2　　(複数指定)

ログサーバ(option log-servers)

MIT-LCS UDP ログサーバの IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数サーバを指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.90.1　　(単体指定)
設定例：192.168.90.1, 192.168.90.2　　(複数指定)

NIS サーバ(option nis-servers)
NIS サーバの IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.100.1　（単体指定）
設定例：192.168.100.1,192.168.100.2　（複数指定）

NIS ドメイン(option nis-domain)
NIS ドメインの名前を指定します。
設定例：nis.example.co.jp　（NIS ドメインが［nis.example.co.jp］の場合）

Time オフセット(秒)(option time-offset)
協定世界時（UTC）に対する時差を秒数で指定します。
有効なパラメータの範囲は、(214783647)～(-214783647)です。
それ以外の値を入力すると､動作が不安定になる場合がありますので､ご注意ください。
正のオフセットは基準子午線の東側を示し、負のオフセットは基準子午線の西側を示します。

フォントサーバ(option font-servers)
X Window System Font サーバの IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数サーバを指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.110.1　（単体指定）
設定例：192.168.110.1, 192.168.110.2　（複数指定）

XDM サーバ(option x-display-manager)
X Window System Display Manager を実行しているシステムの IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数サーバを指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.120.1　（単体指定）
設定例：192.168.120.1, 192.168.120.2　（複数指定）

NetBIOS ネームサーバ(option netbios-name-server)
NetBIOS ネームサーバの IP アドレスを指定します。
サーバは優先度の高い順で指定してください。
複数サーバを指定する場合は“，”(カンマ)区切りで指定してください。
設定例：192.168.130.1　（単体指定）
設定例：192.168.130.1, 192.168.130.2　（複数指定）

NetBIOS スコープ(option netbios-scope)
NetBIOS over TCP/IP スコープ パラメータを指定します。

NetBIOS ノードタイプ(option netbios-node-type)

NetBIOS over TCP/IP クライアントを許可します。 有効な値は以下の通りです。
それ以外の値を入力すると、動作が不安定になる場合がありますので、ご注意ください。

[1] ブロードキャスト ノード（B ノード）
ブロードキャストのみを利用して名前の登録と解決を行います。

[2] ポイントツーポイント ノード（P ノード）
NetBIOS ネームサーバ を利用して名前の登録と解決を行います。

[4] 混合 ノード（M ノード）
ブロードキャストを利用して名前の登録を行います。。名前の解決はまずブロードキャストで試み、失敗すれば NetBIOS ネームサーバ を利用します。

[8] ハイブリッド ノード（H ノード）
基本的には P ノードと同じですが、NetBIOS ネームサーバでの解決が失敗するとブロードキャストを利用します。

Root ディスクパス(option root-path)

ルート ディスクのパス名を指定します。
入力例：192.168.140.1:/tftpboot/root

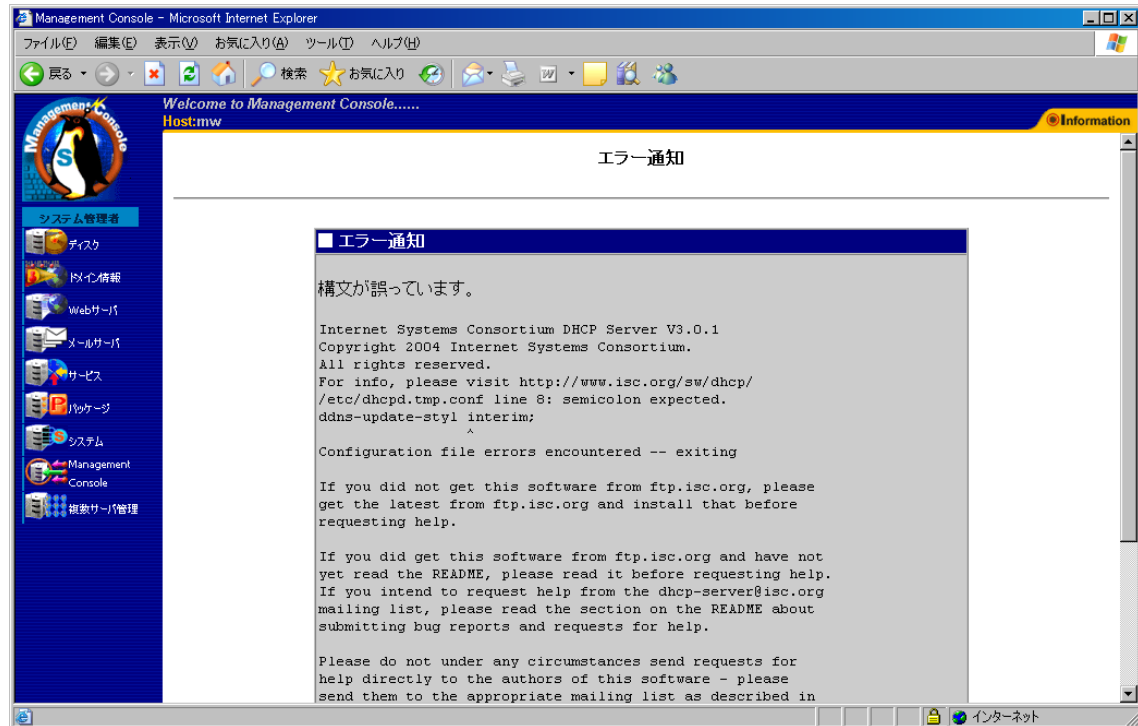
SLP ディレクトリエージェント IP(option slp-directory-agent)

サービスロケーションプロトコルディレクトリエージェント (Service Location Protocol Directory Agent)の IP アドレスを指定します。
[このアドレスのみ]にチェックを入れると、SLP エージェントはここで指定する IP アドレスのみを使用します。

SLP サービススコープ(option slp-service-scope)

SLP サービススコープのリストを指定します。
[このスコープのみ]にチェックを入れると、SLP エージェントはここで指定するサービススコープのリストのみを使用します。

■構文の誤り

DHCP サーバの設定にて、誤った内容・形式などを入力して[設定]ボタンを押すと、エラーとなり、入力した内容が保存されません。
設定を見直して再度入力してください。

3.2.6.4. アドレス帳（ldap）

ldapはLightweight Directory Access Protocolの略です。ここでは、ディレクトリサーバのことを指しています。アドレス帳はWEBMAILなどのディレクトリサーバの接続をサポートしたメールクライアントから利用することができます。

■アドレス帳一覧

操作	氏名	メールアドレス	会社名	組織名	役職	電話番号
追加						
編集 削除	user	user@hogehoge.com	NEC	XXXX	XXXX	00-0000-0000

［追加］をクリックすると、［アドレス追加］画面に移行し、アドレスを設定することができます。既存のアドレス設定に対して［編集］をクリックすると、設定を変更することができます。既存のアドレス設定に対して[削除]をクリックすると、既存アドレスを削除できます。

WEBMAILからアドレス帳の検索を行う場合にはWEBMAILの個人設定が必要です。

- 外部アドレス帳のLDAPサーバ名に本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDNを設定します。
- ポート番号に389を設定します。
- 検索ベースに「dc＝Express5800、dc＝mw」を設定します。

以上を設定することでWEBMAILからアドレス帳の検索を行えるようになります。

3.2.6.5. アドレス帳（ldap）の一括登録

一度に多くのアドレス帳を作成する場合は、CSV形式のデータファイルから一括登録することができます。

- エラーが起きた場合、エラーが発生したアドレスデータのみ登録されません。エラーが発生したデータの行番号とエラー内容が表示されますので、エラーメッセージを参考に修正を行ったうえで、エラーが発生したデータの登録を行ってください。このとき、登録済みのデータの二重登録にはご注意ください。
- 一括機能用で作成するCSVファイルのパスは、すべて1バイト系文字カタカナ以外)を使ってください。ブラウザによっては、1バイト系カタカナ文字や2バイト系文字などが含まれるファイルを読み込めない場合がありますので注意してください。

1. クライアントマシン上で、以下の形式に従ってCSV形式のファイルを作成する。
   [レコード形式]
   ー区切り文字を","として、以下の順番でパラメータを並べてください。
   ー1行に1アドレス帳の下記情報を記入してください。
   ー複数行にまたがると正常に登録できません。
   ーパラメータを省略する場合は","と","の間に何も（空白文字も）入れずに続けてください。

パラメータ名	パラメータの形式	省略可否
氏名	文字列	必須
メールアドレス	半角英数字	必須
会社名	文字列	省略可能
組織名	文字列	省略可能
役職	文字列	省略可能
電話番号	半角数字、半角ハイフン	省略可能

[一括登録のレコード記入例]

ユーザ 01,user01@example.com,NEC,営業部 ,担当 ,00-0000-0000

ユーザ 02,user02@example.com,,,,

2. ［参照］をクリックする。
   ファイルを選択するダイアログボックスが表示されます。

3. 手順1で作成したファイルを選択して開く。

4. [登録]をクリックする。

3.2.6.6. ファイル転送

本装置をFTPサーバとして利用される場合、Management Consoleのファイル転送(ftpd)画面にて、anonymousFTPのアクセス権、警告の有無に関する設定ができます。

■ ファイル転送(ftpd)

匿名利用（anonymous FTP）

アクセス権: □ 上書きを許可する
□ 名前変更を許可する
□ 削除を許可する

パスワードの形式チェック:
○ しない
◉ 警告だけ出す
○ ログインさせない

[設定]

- anonymous FTP
  anonymous FTP用のディレクトリは、/home/web/<ドメイン名>/ftpになります（ファイルの置場所は、/home/web/<ドメイン名>/ftp/incoming配下）。anonymousユーザーは、この/home/web/<ドメイン名>/ftp以下のディレクトリにのみアクセスが可能となります。
- anonymousftpでは、「/ftp/incoming」下より一階層下のディレクトリまでファイルの作成を行うことができます。二階層以上のディレクトリにはファイルのアップロードができません。

3.2.6.7. UNIX ファイル共有(nfsd)

NFSはNetwork File Systemの略で、Windowsのファイル共有と同様、本装置上のファイルシステム(ディスク)をクライアントから直接読み書きするための仕組みです。

［追加］をクリックすると、［エクスポートするファイルシステムの追加］画面に移行し、エクスポートするファイルシステムの設定を行うことができます。
既存のエクスポート設定に対して［編集］をクリックすると、設定を変更することができます。

- NFSを用いると、クライアントが本装置のファイルシステムをローカルのファイルシステムと同様に扱うことができますが、設定内容によってはセキュリティ上の弱点を抱える可能性があります。特に、アカウントマッピングの［マッピングしない（そのまま）］を有効にすることは、特に必要でない限りすべきではありません。
- 設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックしオンラインヘルプを参照してください。
- 事前に[システム]→[セキュリティ]→[TCPWrapper]で、サービスプログラムportmapへのアクセスを許可するホストを追加しておかなければなりません。

3.2.6.8. Windows ファイル共有(smbd)

Sambaはそのマシン上のリソース（ユーザーのホームディレクトリやWebディレクトリ）をWindowsクライアントマシンからアクセスできるようにします。
本装置でsmbdを使用しWindowsとのファイル共有を行う場合、Management ConsoleのWindowsファイル共有(smbd)画面にて、ワークグループ名（NTドメイン名）、セキュリティ、名前解決に関する設定ができます。
詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

3.2.6.9. 時刻調整(ntpd)

NTPサーバはネットワーク上で時刻の同期をとる機能を提供します。詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

システムに設定されている時刻との誤差が大きくなると、NTP サーバから正常に設定することができなくなります。あらかじめ[日付・時刻]で正しい日時を設定の上、NTP サーバをお使いください。

3.2.6.10. ネットワーク管理エージェント(snmpd)

ネットワーク管理エージェントは、NECのESMPROシリーズやSystemScopeシリーズなどの管理マネージャソフトから、そのマシンを管理する際に必要となるエージェントソフトです。
管理マネージャからの情報取得要求に応えたり、トラップメッセージを管理マネージャに送信します。詳しくはManagement Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

3.2.6.11. サーバ管理エージェント(wbmcmsvd)

wbmcmsvdは、そのマシンを複数サーバ管理機能の対象として管理する際に必要となるエージェントソフトです。
システムを複数サーバ管理機能の対象とする場合は起動させてください。

3.2.6.12. リモートシェル(sshd)

SSHはクライアント・サーバ間の通信内容を暗号化し、安全性の高い通信を提供します。

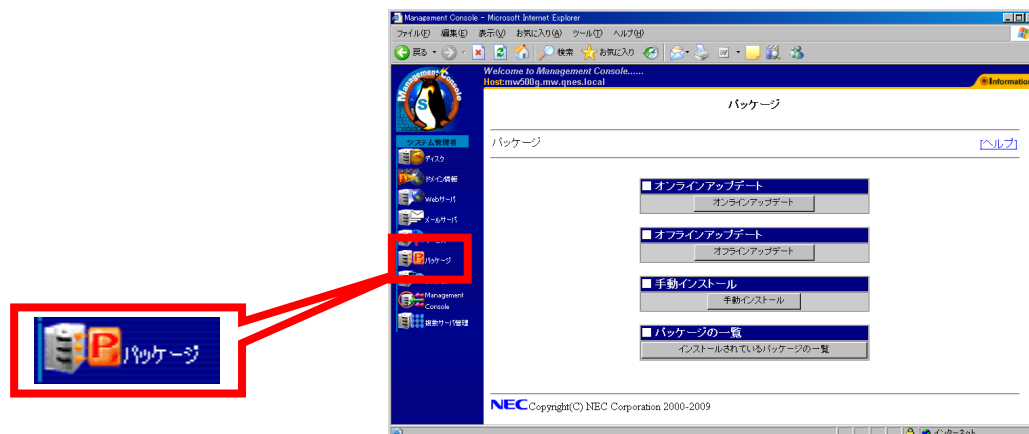
3.2.6.13. リモートログイン(telnerd)

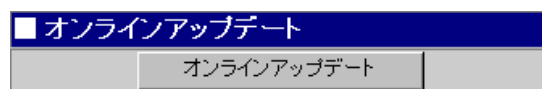
TELNETはリモートログインサービスを提供します。

3.2.6.14. サービス監視(chksvc)

定期的にサービスの起動状態を監視します。サービス異常が検出された場合は、
システム管理者へメール通知およびシステムログへの記録をおこないます。

パッケージ

システムにインストールされているアプリケーションなどのソフトウェアパッケージのアップデートやインストール、インストールされているパッケージの一覧を確認するページです。

3.2.7.1. オンラインアップデート

オンラインアップデートを利用すると、Management Consoleから安全にアップデートモジュールをインストールすることができます。

アップデートモジュールとは、システムに追加インストール（アップデート）可能なソフトウェアで、弊社で基本的な動作確認を行って公開しているものです。内容は、既存ソフトウェアの出荷後に発見された不具合修正や機能追加などが主ですが、新規ソフトウェアが存在することもあります。オンラインアップデートでは、現在公開されている本装置向けのアップデートモジュールの一覧を参照し、安全にモジュールをインストールすることができます。

● アップデートモジュール一覧

アップデートモジュールの一覧を表示します。

■ アップデートモジュール一覧

公開日	Rel.	概要	パッケージ名	取得	適用
2009/10/10	1.0	Express5800/MW300f(N8100-1559) Express5800/MW500g(N8100-1560) update module Rel1.0 [詳細情報]	wbmcap-9.0-1.noarch sendmail-8.13.1-3.3.el4_MW	☐	未

公開日

アップデートモジュールの公開日付を表示します。

Rel.

アップデートモジュールのリリース番号を表示します。

概要

アップデートモジュールの概要を表示します。[詳細情報]のリンクがある場合、アップデートモジュールの詳細情報を表示できます。

パッケージ名

アップデートモジュールに含まれる主なパッケージを表示します。

[取得]

アップデートモジュールをWeb サイトから取得します。取得するアップデートモジュールのチェックボックスをチェックした状態で[取得]をクリックしてください。

[適用]

取得済みのアップデートモジュールを適用します。適用するアップデートモジュールのチェックボックスをチェックした状態で[適用]をクリックしてください。
適用が完了した後、画面上部に以下のような適用準備のメッセージを表示します。
アップデートの適用のため、システムを再起動してください。

※アップデートモジュール(Rel 1.0)の適用準備が完了しています。適用する場合、本装置を再起動してください。

● オプション設定

オンラインアップデートのオプションを表示します。

■オプション設定
認証設定
□ ユーザ認証を行う
お客様番号:
契約上の分類:
パスワード:
ダウンロード設定
□ プロキシを使用する
プロキシアドレス:
プロキシポート番号:
□ 取得済みのモジュールを再取得する
設定

□ユーザ認証を行う

アップデートモジュールを公開しているWeb サイトにアクセスする際、サポートサービスをご利用のお客様はユーザ認証を行うことができます。ユーザ認証を行う場合チェックしてください。

お客様番号

お客様番号を指定します。

契約上の分類

契約上の分類（１：システムマネージャ、２：システムマネージャ代理人、３：担当SE）を数値で指定します。

パスワード

パスワードを指定します。

□プロキシを使用する

アップデートモジュールを公開しているWeb サイトにプロキシサーバを経由してアクセスする場合チェックしてください。

プロキシアドレス

プロキシサーバのＩＰアドレスを指定します。

プロキシポート番号

プロキシサーバのポート番号をを指定します。

□取得済みのモジュールを再取得する。

[最新情報に更新]ボタンをクリックしてアップデート情報を取得する際、取得済みのモジュールを再取得する場合チェックしてください。

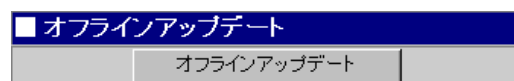
[設定]

オプション設定の内容を設定します。

3.2.7.2. オフラインアップデート

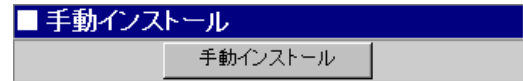
Web サイトからダウンロードしたアップデートモジュールの適用がおこなえます。
アップデートモジュール格納先を指定します。
アップデートモジュールの展開方法の詳細については、Web サイトのリリースノートなどのドキュメントをご確認願います。
CD-Rなどのメディアに保存しているアップデートモジュールを適用する場合は、ディスク画面であらかじめCDデバイスをマウントしておいてください。

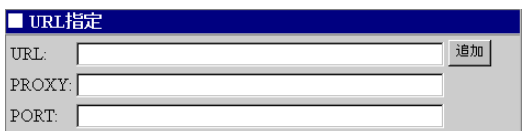
■ オフラインアップデート

オフラインアップデート

3.2.7.3. 手動インストール

ローカルディレクトリのファイル名、またはURL、PROXY、PORTを指定してRPMパッケージをインストールすることができます。詳細は画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください。

- ローカルディレクトリ指定

  本装置へCD-ROMからRPMパッケージをインストールしたい場合、光ディスクドライブにRPMの入った CD-ROMをセットし、この画面よりインストールしたいRPMパッケージを選んで追加してください。

- URL指定

  システムがすでにインターネットに接続されている場合には、RPMパッケージの置かれているサイトのURLを指定してそこからダウンロードしインストールを行うことができます。

- PROXY指定

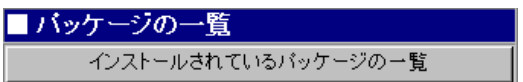
  プロキシ経由でRPMパッケージをダウンロードする場合に、プロキシサーバのアドレスを指定することができます。

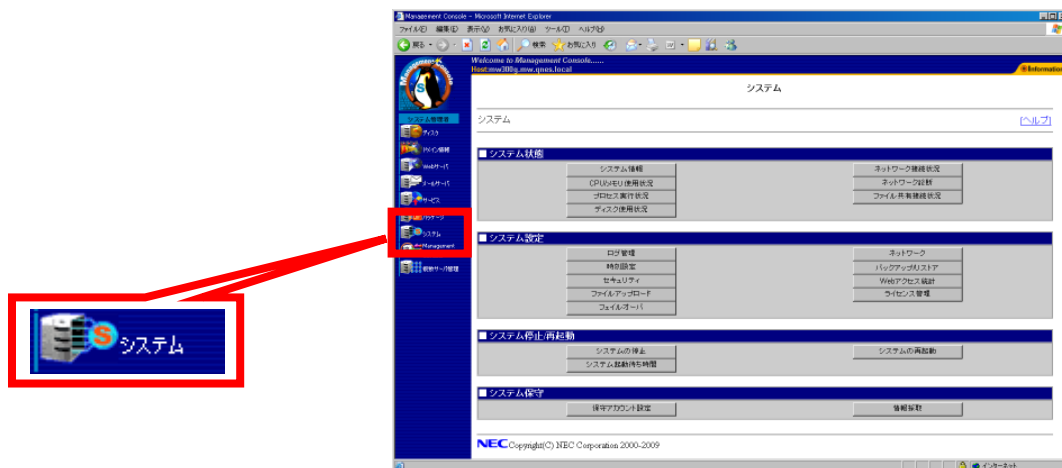
- PORT指定

  プロキシ経由でRPMパッケージをダウンロードする場合に、プロキシサーバのポート番号を指定することができます。

インストールする場合には、必ず［追加］をクリックしてください。

3.2.7.4. パッケージの一覧

現在にインストールされているRPMパッケージの一覧を確認することができます。また、アンインストール作業を行うこともできます。詳細は画面上の［ヘルプ］をクリックしオンラインヘルプを参照してください。

システム

Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックすると［システム］画面が示されます。

3.2.8.1. システム停止／再起動

［システム］画面の［■システム停止/再起動］一覧から［システムの停止］、および［システムの再起動］を実行できます。

システムの停止

［システムの停止］をクリックすると「システムを停止します。よろしいですか？」とダイアログボックスが表示されるので、停止する場合は［はい］を、停止したくない場合は［キャンセル］をクリックしてください。

［はい］をクリックすると、［キャンセル］と［即停止］が表示されます。停止したくない場合は［キャンセル］を、10秒待たずに停止したい場合は［即停止］をクリックしてください。どのボタンもクリックしなかった場合は、10秒後に終了処理をした後、システムの電源がOFFになります。本体前面のPOWERランプが消灯したことを確認してください。

システムの再起動

［システムの再起動］をクリックすると「システムを再起動します。よろしいですか？」とダイアログボックスが表示されるので、再起動する場合は[はい］を、再起動したくない場合は[キャンセル］をクリックしてください。

[はい］をクリックすると、［キャンセル］と［即再起動］が表示されます。再起動したくない場合は［キャンセル］を、10秒待たずに再起動したい場合は［即再起動］をクリックしてください。どのボタンもクリックしなかった場合は、10秒後に終了処理をした後、システムがいったん停止し、再起動します。

3.2.8.2. システム状態

「システム」画面の「■システム状態」から以下のシステムの状態を確認できます。

- **システム情報**

  装置に割り当てたホスト名、およびOSに関する情報が表示されます。

■ システム情報

項目	値
ホスト名	mail.example.com
OS名	Linux
OSリリース番号	2.6.9-78.0.22.ELsmp
OSバージョン	#1 SMP Fri Apr 24 12:46:19 EDT 2009
ハードウェアの種類	i686
プロセッサの種類	i686

戻る

- **CPU/メモリ使用状況**

  メモリの使用状況とCPUの使用状況をグラフと数値で表示します。約10秒ごとに最新の情報に表示が更新されます。

□約10秒毎に画面をリフレッシュする（2009/05/19 16:41:04現在の接続状況）

■ メモリ使用状況

	総メモリ (MB)	空き (MB)	使用率 (%)
物理メモリ	2016.8	1888.1	6.3
仮想メモリ	258.8	258.8	0

● プロセス実行状況

現在実行中のプロセスの一覧を表示します。

■シグナル送信

シグナル SIGHUP をプロセス番号(PID) に 送信

■プロセス実行状況

USER	PID	PPID	CLS	STIME	TTY	TIME	COMMAND
root	1	0	0	Dec16	?	00:00:00	init [3]
root	2	1	0	Dec16	?	00:00:00	[ksoftirqd/0]
root	3	1	0	Dec16	?	00:00:00	[events/0]
root	4	3	0	Dec16	?	00:00:00	[khelper]
root	5	3	0	Dec16	?	00:00:00	[kacpid]
root	26	3	0	Dec16	?	00:00:00	[kblockd/0]
root	27	1	0	Dec16	?	00:00:00	[khubd]
root	44	3	0	Dec16	?	00:00:00	[pdflush]
root	45	3	0	Dec16	?	00:00:00	[pdflush]
root	46	1	0	Dec16	?	00:00:00	[kswapd0]
root	47	3	0	Dec16	?	00:00:00	[aio/0]
root	191	1	0	Dec16	?	00:00:00	[kseriod]
root	412	3	0	Dec16	?	00:00:00	[ata/0]
root	413	3	0	Dec16	?	00:00:00	[ata_aux]
root	415	1	0	Dec16	?	00:00:00	[scsi_eh_0]
root	416	1	0	Dec16	?	00:00:00	[scsi_eh_1]
root	434	1	0	Dec16	?	00:00:00	[kjournald]
root	1070	3	0	Dec16	?	00:00:00	[kauditd]

■シグナル送信

シグナルを指定されたプロセス番号に送信します。

シグナル

送信するシグナルを指定します。

SIGHUP	ハングアップシグナルを送信します。
SIGTERM	終了シグナルを送信します。
SIGKILL	強制終了シグナルを送信します。
SIGUSR1	USER1 シグナルを送信します。
SIGUSR2	USER2 シグナルを送信します。

プロセス番号

[■プロセス実行状況]に表示されるプロセス番号を指定します。

■プロセス実行状況

サーバ上で動作しているプロセスの一覧を表示します。USERなどの項目名をクリックすると、その項目でソートして表示します。

USER	プロセスの実行ユーザ名を表示します。
PID	プロセスIDを表示します。
PPID	親プロセスのプロセスIDを表示します。
CLS	クラスを表示します。
STIME	プロセスの開始時刻を表示します。
TTY	プロセスが使用しているTTY(端末ポート)を表示します。 使用していない場合は、‘？’が表示されます。
TIME	プロセスが起動してから使用したCPU時間を表示します。
COMMAND	コマンドラインの内容を表示します

● ディスク使用状況

使用しているディスクの一覧を表示します。

システム > ディスク使用状況　　　　[戻る] [ヘルプ]

■ディスク一覧

	デバイス名		総容量 (MB)	パーティション数
詳細	HDD	/dev/sda	76293	7
詳細	DVDRAM GSA-4082B	/dev/cdrom	-	-

■ SAMBA･NFS 接続

SAMBA詳細　NFS詳細

画面の[■ディスク詳細]から[詳細]ボタンを押下すると、[パーティション詳細]画面が表示されます。

システム > ディスク > ディスク詳細　　　　[戻る] [ヘルプ]

■ディスク詳細

	状態	パーティション	マウントポイント	容量 (MB)	使用中 (MB)	空き (MB)	使用率 (%)
詳細	接続中	/dev/sda1	/boot	469	18	451	3%
詳細	接続中	/dev/sda2	/var	9,565	107	9,458	1%
詳細	接続中	/dev/sda3	/	9,565	2,472	7,093	25%
詳細	接続中	/dev/sda5	/tmp	4,786	43	4,743	0%
詳細	接続中	/dev/sda6	/var/crash	2,873	37	2,836	1%
詳細	接続中	/dev/sda9	/home	39,232	121	39,111	0%

マウントポイント	容量(MB)
/boot	469(MB)
/var	9565(MB)
/	9565(MB)
/tmp	4786(MB)
/var/crash	2873(MB)
/home	39232(MB)

グラフ 使用中 空き

ディスク > ディスク詳細 > パーティション詳細　　　　[戻る] [ヘルプ]

■パーティション詳細

パーティション	マウントポイント	容量 (MB)	使用中 (MB)	使用率 (%)
/dev/sda1	/boot	116	12	10%

■パーティション詳細

パーティションの詳細情報を表示します。

パーティション

パーティション名を表示します。

マウントポイント

パーティションのマウントポイントを表示します。

容量

パーティションの容量をMB単位で表示します。

使用中

現在使用中の容量をMB単位で表示します。

使用率

パーティションサイズに対する使用中の容量の割合を表示します。

● ネットワーク接続状況

各ポートごとの接続状況を表示します。チェックボックスにチェックをすることで約5秒ごとに最新の情報に表示を更新することができます。

☐約5秒毎に画面をリフレッシュする (2009/05/19 16:28:49現在の接続状況)

■ ネットワーク利用状況

名前	MTU	入力				出力				フラグ
		正常	異常	破棄	超過	正常	異常	破棄	超過	
eth0	1500	152394	0	0	0	143	0	0	0	BMRU
lo	16436	16	0	0	0	16	0	0	0	LRU

■ ネットワーク接続状況

プロトコル	受信キュー	送信キュー	送信元アドレス	宛先アドレス	状態
tcp	0	0	0.0.0.0:4000	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:50443	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:111	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:50453	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	0.0.0.0:22	0.0.0.0:*	LISTEN
tcp	0	0	192.168.0.13:50453	192.168.128.177:8286	ESTABLISHED
udp	0	0	0.0.0.0:4000	0.0.0.0:*	
udp	0	0	0.0.0.0:617	0.0.0.0:*	
udp	0	0	0.0.0.0:111	0.0.0.0:*	

■約5秒毎に画面をリフレッシュする

約5秒毎に、ブラウザの画面を自動的に再表示して、最新の情報を表示し続けます。

■ネットワーク利用状況

ネットワークの現在の利用情報を表示します。

名前　接続に使用している名前を表示します。

MTU　1回の転送で送信できるデータの最大値の
MTU(Max Transfer Unit)のサイズを表示します。

入力　入力に関する、正常・異常・破棄・超過の数を表示します。

出力　出力に関する、正常・異常・破棄・超過の数を表示します。

フラグ　インタフェース状態フラグ名を表示します。
R:インタフェースがランニング中である。
U:インタフェースがアップしている
B:ブロードキャストが可能なインタフェース
L:ループバックインターフェイス

■ネットワーク接続状況

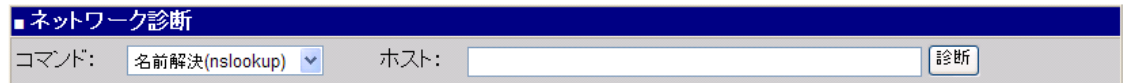
ネットワークの現在の接続情報を表示します。

プロトコル　使用しているプロトコルを表示します。

受信キュー　受信バッファに溜まっているデータのバイト数を表示します。

送信キュー　送信バッファに溜まっているデータのバイト数を表示します。

送信元アドレス　送信元のアドレスとポート番号を表示します。
*が表示されている場合は、接続待ち状態です。

宛先アドレス　宛先のアドレスとポート番号を表示します。
*が表示されている場合は、接続待ち状態です。

状態　コネクションの状態を表示します。
接続中(ESTABLISHED)、接続待ち受け(LISTEN)、
切断中(CLOSE_WAIT)を表示します。

● ネットワーク診断

ネットワークの状態を確認するための各種コマンドを使用できます。

コマンド

実行するコマンドを選択します。

・名前解決(nslookup)

DNS サーバへの問い合わせに使います。

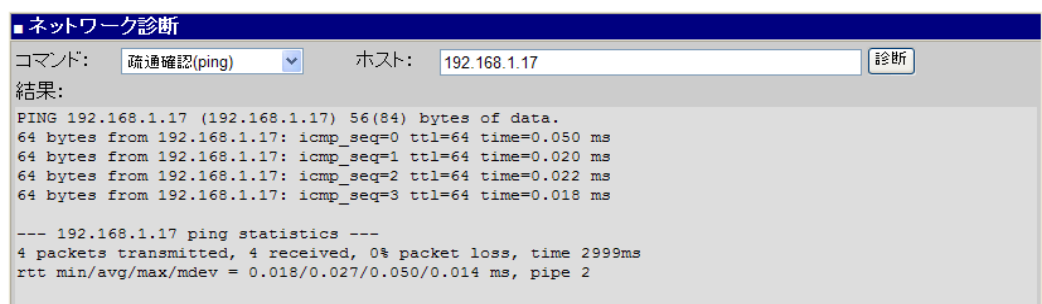
指定したホストのドメインとIPアドレスを確認できます。

・名前解決(dig)

ネットワーク上のドメイン名に対応するIPアドレスを表示します。

・経路探索(traceroute)

指定したホストへのパケットの経路(パケットを中継するルーター)を表示し、パケットが目的のネットワークまでどの経路を辿ったかを確認できます。

・疎通確認(ping)

ネットワーク上のホストへの接続の確認に使います。

ホスト

対象ホストのIPアドレスまたはFQDNを指定します。

診断

コマンドを実行します。以下は、pingの実行例です。

■ネットワーク診断

コマンド: 疎通確認(ping)　ホスト: 192.168.1.17　診断

結果:

```
PING 192.168.1.17 (192.168.1.17) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.1.17: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.050 ms
64 bytes from 192.168.1.17: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.020 ms
64 bytes from 192.168.1.17: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.022 ms
64 bytes from 192.168.1.17: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.018 ms

--- 192.168.1.17 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 2999ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.018/0.027/0.050/0.014 ms, pipe 2
```

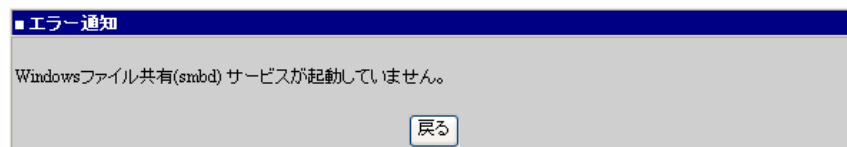
● ファイル共有接続情報

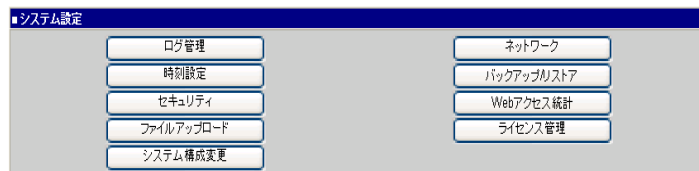
ファイル共有の状況（共有名、クライアント、プロセスID、接続日時）を各共有名ごとに表示します。約5秒ごとに最新の情報に表示が更新されます。

約5秒毎に画面を更新します。
2009/06/23 15:45:55 現在の接続状況

■ ファイル共有接続状況

共有名	クライアント	プロセスID	接続日時
samba	mw220	9411	Tue Jun 23 15:45:02 2009
public	mw220	9411	Tue Jun 23 15:45:35 2009
tmp	mw220	9411	Tue Jun 23 15:45:23 2009

Windowsファイル共有サービスが起動していない場合は、以下のエラー通知が表示されます。

3.2.8.3. システム設定

「システム」画面の「■システム設定」一覧から、以下の機能を利用できます。

● ログ管理

システムファイルのログファイルの表示やファイルのローテーションの設定を各ログファイルごとに行うことができます。

［全削除］をクリックすると、カレントログファイルを除くすべてのローテートログファイルが削除されます。

現在、システムでロギングされているログファイルの一覧を示します。

ログファイルの種類と設定内容（ローテートの条件および世代数）が表示されます。

操作

各ログファイルの［設定］をクリックすると、そのログファイルのローテションの設定を行います。

各ログファイルの［表示］をクリックすると、そのログファイルの世代一覧が表示されます。表示したいものを選択して［表示］をクリックするとログファイルの内容が表示されます。

■ログ管理

操作	ログファイル	ローカルディスク出力		外部出力
		ローテート	世代	
表示 設定	システムログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのセキュリティログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのブートログ	毎月	5	しない
表示 設定	メールサーバ(sendmail)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	メールサーバ(popd/imapd)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	メールサーバ(mail-httpd)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	DNSサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	DNSサーバ設定操作ログ	毎週	4	-
表示 設定	DHCPサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	DHCPサーバ設定操作ログ	毎週	4	-
表示 設定	Webサーバ(httpd)のアクセスログ	毎月	5	-

ログファイル

ログファイルの内容を表示します。

ローカルディスク出力

・ローテート

ログファイルの世代更新の条件を表示します。

・世代

ログファイルを保存する個数を表示します。

外部出力

ログ設定においてログファイルの出力先がリモート指定されている場合は、設定したリモートホストを表示します。

指定されていないログファイルの場合は、ハイフン‘—’を表示します。

設定内容（ローテートの条件および世代数）が表示されていない場合は、正しく動作しない可能性がありますので再設定を行ってください。
再設定は、一度「ローテートしない」に設定を行った後で、ローテートの条件および世代数の設定を行ってください。

■　ログファイルの表示

[■ログ管理]から[表示]ボタンを押すと、[表示]画面が表示されます。

■ログ管理

操作	ログファイル	ローカルディスク出力		外部出力
		ローテート	世代	
表示 設定	システムログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのセキュリティログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのブートログ	毎月	5	しない
表示 設定	メールサーバ(sendmail)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	メールサーバ(popd/imapd)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	メールサーバ(mail-httpd)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	DNSサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	DNSサーバ設定操作ログ	毎週	4	-
表示 設定	DHCPサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	DHCPサーバ設定操作ログ	毎週	4	-
表示 設定	Webサーバ(httpd)のアクセスログ	毎月	5	-

■表示

ログファイルの最終更新時刻とファイルのサイズを表示します。ログファイルの中身を表示するには、表示するログファイルを選択して[表示]ボタンを押してください。[全削除]ボタンを押すと、カレントログファイルを除くすべてのローテートログファイルが削除されます。

表示結果

[表示] 画面の[■表示]から[表示]ボタンを押すと、[表示結果]画面が表示されます。

■表示結果
ログファイル:システムログ
ファイル名:messages ダウンロード
最新 100 行のログを 表示 します。('0'行を指定すると全行を表示します)

```
May 19 12:58:39 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:00:01 mwg0513 crond[4866]: (root) CMD (/usr/lib/sa/sa1 1 1)
May 19 13:01:01 mwg0513 crond[4869]: (root) CMD (run-parts /etc/cron.hourly)
May 19 13:05:20 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:10:01 mwg0513 crond[4885]: (root) CMD (/usr/lib/sa/sa1 1 1)
May 19 13:12:01 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:18:42 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:20:01 mwg0513 crond[4908]: (root) CMD (/usr/lib/sa/sa1 1 1)
May 19 13:25:24 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:30:01 mwg0513 crond[4921]: (root) CMD (/usr/lib/sa/sa1 1 1)
May 19 13:32:06 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:38:47 mwg0513 init: Id "s1" respawning too fast: disabled for 5 minutes
May 19 13:40:01 mwg0513 crond[4944]: (root) CMD (/usr/lib/sa/sa1 1 1)
```

■表示結果

ログファイルの中身を表示します。行数が多い場合は途中を省略して表示されますので、中身をすべて参照したい場合には、ダウンロードを行ってください。

表示が 1000 行を越えると、最初の 100 行と最後の 100 行のみ表示され途中の表示内容は省略されます。ただし、圧縮されたファイルの場合、表示が 100 行を越えると、最初の 100 行のみ表示されて以降の表示は省略されます。

中身をすべて参照する場合は、[ここ]をクリックしてください。

ログファイルをダウンロードするには[ここ]をクリックして表示されたウィンドウで[ファイル]-[名前を付けて保存]を行ってください。ダウンロードしたファイルはWindowsの場合、文字コード[UTF-8]形式の編集ができるテキストエディタを使って表示できます。

■ログ管理の設定

［■ログ管理］から［設定］ボタンを押すと、［設定］画面が表示されます。

■ログ管理

操作	ログファイル	ローカルディスク出力		外部出力
		ローテート	世代	
表示 設定	システムログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのセキュリティログ	毎月	5	しない
表示 設定	システムのブートログ	毎月	5	しない
表示 設定	メールサーバ(sendmail)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	メールサーバ(popd/imapd)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	メールサーバ(mail-httpd)ログ	毎日	180	しない
表示 設定	DNSサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	DNSサーバ設定操作ログ	毎週	4	-
表示 設定	DHCPサーバログ	毎週	4	しない
表示 設定	DHCPサーバ設定操作ログ	毎週	4	-
表示 設定	Webサーバ(httpd)のアクセスログ	毎月	5	-

■設定
　ログ管理の設定を行います。

ログファイル
　ログファイルの種類が表示されます。
LOCAL
　チェックを入れると、ログファイルをローカルファイルに出力します。

ローテート

ログファイルをローテート（それまでに記録したログファイルを退避して、新たにログを記録しはじめること）する条件を指定します。

周期で行う	毎日、毎週、あるいは毎月 1 回、ローテートを行います。
ファイルサイズで行う	ログファイルのサイズが、ここで指定したサイズを越えた際に、ローテートを行います。
ローテートしない	ローテートを行いません。この選択を行うと、ログファイルの内容が蓄積されていき、ディスク溢れをおこす可能性があるので注意してください。
世代	何世代までのログファイルを残すかを指定します。0 を指定した場合、表示されているログファイルが上書きされます。 世代を少なくした場合、確認メッセージの操作で変更前の古いログファイルを削除できます。 確認メッセージの[OK]ボタンを押下した場合、ログファイルは削除されます。 確認メッセージの[キャンセル]ボタンを押下した場合、ログファイルは削除されません。 例えば、世代を 10 から 5 に変更した場合、log.6 log.7 log.8 log.9 log.10 のログファイルが削除対象になります。 世代を大きくした場合、確認メッセージは表示されません。ログファイルも削除されません。

リモート出力

チェックを入れると、ログファイルをリモートで出力します。

リモートサーバ

ログ出力先のシスログサーバの IP アドレスを指定します。FQDN などの名前では指定しないでください。

ログのローテートは毎日 AM4:02 とサーバ起動時にチェックして、条件が合っているものをローテートします。ログのローテートチェックのタイミングでサーバをシャットダウンする場合はログのローテートができない場合があるので注意してください。

メール機能の主なログに関して記述します。

① sendmailのログ

/var/log/maillogに出力されます。

[形式１]メール受理時のログ

タイムスタンプサーバ名 sendmail[プロセスID]:キュー ID: from=発信者アドレス,size=サイズ,class=クラスnrcpts=受信者数,msgid=メッセージID,relay=中継サーバ

[形式2]メール配送時のログ

タイムスタンプサーバ名sendmail[プロセスID]:キューID:to=宛先アドレス,ctladdr=制御アドレス (UID/GID),delay=遅延時間, xdelay=遅延時間,mailer=配信エージェント名, pri=優先度,relay=中継先,dsn=配送ステータス,stat=配送結果

[形式3]その他のメッセージ

タイムスタンプサーバ名sendmail[プロセスID]:任意のメッセージ

② popdのログ

/var/log/imaplogに出力されます。

[形式１]接続時のログ

タイムスタンプサーバ名popd[プロセスID]:クライアントIP: connected[/ssl]

[形式2]ログイン時のログ

タイムスタンプサーバ名 popd[プロセスID]:クライアントIP: (ユーザー名)login[/認証機構] completed

[形式3]ログアウト時のログ

タイムスタンプサーバ名 popd[プロセスID]:クライアントIP: (ユーザー名)logout[/切断理由]

[形式4]その他のメッセージ

タイムスタンプサーバ名 popd[プロセスID]:クライアントIP:任意のメッセージ

③ imapdのログ

/var/log/imaplogに出力されます。

[形式１]接続時のログ

タイムスタンプサーバ名imapd[プロセスID]:クライアントIP: connected[/ssl]

[形式2]ログイン時のログ

タイムスタンプサーバ名imapd[プロセスID]:クライアントIP:(ユーザー名)login[/認証機構] completed

[形式3]ログアウト時のログ

タイムスタンプサーバ名imapd[プロセスID]:クライアントIP:(ユーザー名)logout[/切断理由]

● 時刻設定

システムの時刻を設定できます。

■ 時刻調整(ntpd)

オプション	設定内容
server	0.rhel.pool.ntp.org
server	1.rhel.pool.ntp.org
server	2.rhel.pool.ntp.org
server	127.127.1.0

設定

■ 日付・時刻

2009 年 5 月 19 日 19 時 13 分 53 秒 設定

オプション

Server　　　外部NTPサーバと時刻同期を行う場合に選択します。

peer　　　外部NTPサーバと時刻同期を取り、かつ自ホストもNTPサーバとなる

空白を指定した場合、その設定行を削除します。

設定内容

NTPサーバのIPアドレスまたはドメイン名を指定してください。

システムに設定されている時刻とNTPサーバから通知される時刻の誤差が大きくなると、正しく時刻同期が行えません。あらかじめ[日付・時刻]で正しい日時を設定の上、NTPサーバをお使いください。

空白を指定した場合、その設定行を削除します。

■日付・時刻

このページを開いた時点の日時を表示します。[設定]ボタンを押すと、今表示されている時刻がシステムに設定されます。

● セキュリティ

外部からの不正な侵入を防止したり、内部からの不要なアクセスを制限するための制御を行うことがことできます。
パケットのフィルタリングおよびTCPWrapperの設定を行います。

■ パケットのフィルタリング

インタフェースごとのパケットのフィルタリング(許可するパケットを指定すること)に関する現在の状態を表示しています。設定を変更するには「編集」ボタンを押して表示される画面で行ってください。

■フィルタの追加

フィルタの追加を行うことができます。許可するパケットを選択し設定を押下してください。

■ フィルタの追加

インタフェース名: eth1

送信元アドレス:

○ すべて許可
◉ 以下のアドレスのみ許可

許可するパケット:

○ すべて許可
◉ 以下のパケットのみ許可

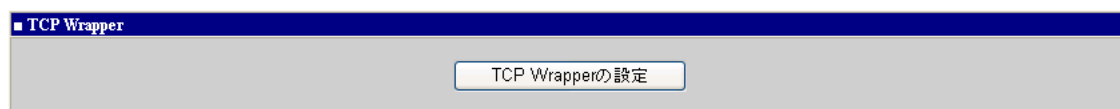
☑	ManagementConsoleにアクセス	tcp/50090
☑	ManagementConsoleにアクセス(ドメイン管理、ユーザ)	tcp/50080,50200:50399
☑	ManagementConsoleにアクセス(SSL)	tcp/50453
☑	ManagementConsoleにアクセス(SSLドメイン管理、ユーザ)	tcp/50443,50200:50399
☑	サーバ管理エージェント(wbmcmsvd)	tcp/50100
☑	サーバが他からの認証要求を受付る(IDENT)	tcp/113
☐	名前解決(DNS)サーバ	udp/53
☐	名前解決(DNS)のゾーン転送	tcp/53 udp/53
☐	Webにアクセス(HTTP)	tcp/80
☐	セキュアWebにアクセス(SSL)	tcp/443
☐	リモートログイン(TELNET)	tcp/23
☐	セキュアシェル(SSH)	tcp/22
☐	sendmailでメール送受信	tcp/25
☐	POPでメールを取り出し	tcp/110
☐	IMAPでメールを取り出し	tcp/143
☐	ウェブメール(http)	tcp/10080
☐	セキュアウェブメール(https)	tcp/10443
☐	FTPにアクセス	tcp/21
☐	サーバのファイルをSambaで共有	tcp/139 udp/137:138
☐	アドレス帳(LDAP)	tcp/389
☐	サーバをタイムエージェントにする(NTP)	udp/123
☐	サーバをSNMPエージェントにする	udp/161:162
☐	死活チェック(PING)	icmp/ping
☐	udp系(アドレス変換時)	udp/61000:65096

その他(tcp/123 udp/456...の形式で):

[設定] [戻る]

■TCP　Wrapperの設定

セキュリティの制御は「パケットのフィルタリング」だけでも行えますが、一部のサービスではさらにTCP Wrapper を使用して制御を行うことができます。
[セキュリティ]画面の[■TCP Wrapper]から[TCP Wrapperの設定]ボタンを押すと、
[TCP Wrapper]画面が表示されます。

■ TCP Wrapper

TCP Wrapperの設定

[TCP Wrapperの設定]を押下すると詳細な設定を行うことができます。

■許可するサービスの一覧

操作	サービスのプログラム名	クライアント
追加		
編集 削除	ALL	127.0.0.1
編集 削除	snmpd	ALL
編集 削除	sshd	ALL
編集 削除	in.ftpd	ALL
編集 削除	in.telnetd	ALL
編集 削除	portmap	ALL
編集 削除	slapd	ALL
編集 削除	sendmail	ALL

■許可するサービスの一覧

この画面では、TCP Wrapperで許可するサービスの一覧を表示しています。

操作

[追加]ボタンを押すと、新しく許可するサービスのエントリを追加できます。
[編集]ボタンを押すと、指定した許可するサービスのエントリを編集できます。
[削除]ボタンを押すと、指定した許可するサービスのエントリを削除できます。

サービスのプログラム名

許可するサービスのプログラム名を表示しています。

クライアント

許可するクライアントを表示しています。

■　許可するサービスの追加・編集

［TCP Wrapper］画面の［■許可するサービスの一覧］から［追加］ボタンを押すと［追加］画面が表示され、［編集］ボタンを押すと、［編集］画面が表示されます。

■ 許可するサービスの一覧

操作	サービスのプログラム名	クライアント
追加		
編集 削除	ALL	127.0.0.1
編集 削除	snmpd	ALL
編集 削除	sshd	ALL
編集 削除	vsftpd	ALL
編集 削除	in.telnetd	ALL
編集 削除	portmap	ALL
編集 削除	slapd	ALL
編集 削除	sendmail	ALL

■許可するサービスの追加

サービスのプログラム名:

クライアント:

設定　戻る

■許可するサービスの追加・編集

許可するサービスのエントリを新規に追加したり、編集したりします。

サービスのプログラム名

許可するサービスのプログラム名を指定します。主なサービスのプログラム名は下記の補足を参照してください。

また、次のような形式で指定します。

ALL　すべてを意味する ALL を指定します。

プログラム名の列挙　プログラム名を複数指定する場合は、“，”（カンマ）で区切って指定します。

設定例：in.ftpd,in.telnetdなど。

クライアント　許可するクライアントを指定します。次のような形式で指定します。

ALL すべてを意味する ALL を指定します。

ホスト名　DNSやhostsファイルに登録されているホスト名を指定します。

IPアドレス　クライアントのIPアドレスを指定します。

設定例：192.168.0.1

ネットワークアドレスとサブネットマスク
ネットワークアドレスとサブネットマスクを使ってアドレスの範囲を指定します。
設定例：192.168.0.0/255.255.255.0
（192.168.0.x　のネットワークアドレスにマッチします）

ドメインに対するワイルドカード
ドメインに対してワイルドカードを指定します。
必ず最初の文字に“.”(ドット)を記述してください。
設定例：.domain.co.jpなど(domain.co.jpに属するホスト名にマッチします)。

ネットワークアドレスに対するワイルドカード
ネットワークアドレスに対してワイルドカードを指定します。
必ず末尾に“.”(ドット)を記述してください。
設定例：198.168.
(192.168.x.x　のネットワークアドレスにマッチします)

列挙　複数指定する場合は、“,”(カンマ)で区切って指定します。

補足
初期設定されているサービスは次の通りです。

サービス	サービスのプログラム名
FTP	vsftpd
TELNET	in.telnetd
NFS	portmap
snmp	snmpd
ssh	sshd

デフォルトで指定されているプログラムおよびクライアントは次の通りです。

サービスのプログラム名	クライアント
ALL	127.0.0.1
snmpd	ALL
sshd	ALL
vsftpd	ALL
in.telnetd	ALL
portmap	ALL

● ファイルアップロード

ディレクトリとファイルを指定してファイルのアップロードを行うことができます。

■ ファイル選択

・ディレクトリ

ディレクトリ入力欄にディレクトリ名を入力して「参照」ボタンを押すことでディレクトリを参照できます。また参照結果内に表示されるディレクトリ名のリンクをクリックする事で参照するディレクトリを変更できます。

・追加

ファイル名入力欄にファイル名を入力して「追加」ボタンを押すことでアップロードファイル選択画面に移行します。「参照」ボタン(ブラウザによって表示が異なる場合があります)を押してアップロードするクライアントマシン内のファイルを選択してから「アップロード」ボタンを押すことでアップロードされます。

・参照

ディレクトリ参照一覧で表示されているファイルの内容を「参照」ボタンを押すことで参照できます。

● 証明書管理

認証局からの自己証明書の管理を行うことができます。

■サーバ証明書一覧

サーバ証明書一覧:

ファイル名	証明書名	発行者名	発行日	有効期限

自己署名形式の証明書作成

証明書要求一覧:

作成されていません

認証局署名の証明書要求(CSR)作成

■中間認証局証明書一覧

登録されていません

認証局証明書の登録

■ 現在の状態

・秘密鍵の状態

当該ドメインに対する、秘密鍵が存在する場合は作成済、存在しない場合は未作成と表示されます。

・証明書署名要求の状態

当該ドメインに対する、証明書署名要求が存在する場合は作成済、存在しない場合は未作成と表示されます。

■ 証明書の状態

当該ドメインに対する、証明書が存在する場合は作成済、存在しない場合は未作成と表示されます。

・自己署名形式の場合

自己で署名した、公的には証明されない証明書を作成します。(ここで証明書を作成した場合、証明書署名要求は未作成になります。)

・秘密鍵と証明書を作る

当該ドメインに対する、秘密鍵と証明書を作成します。(公的な認証局に署名要求書を提出している場合は、これを実行しないでください。認証局に署名された証明書が無効になります。)

・証明書の情報を表示する

当該ドメインに対する、証明書に関する情報を表示します。

■ 秘密鍵と証明書を削除する

当該ドメインに対する、秘密鍵と証明書を削除します。(公的な認証局に署名要求書を提出している場合は、これを実行しないでください。認証局に署名された証明書が無効になります。)

・認証局署名形式の場合

認証局に署名してもらい、公的に証明された証明書を作成します。

■ 秘密鍵と証明書署名要求を作る

当該ドメインに対する、秘密鍵と証明書署名要求を作成します。

■ 証明書署名要求を表示する

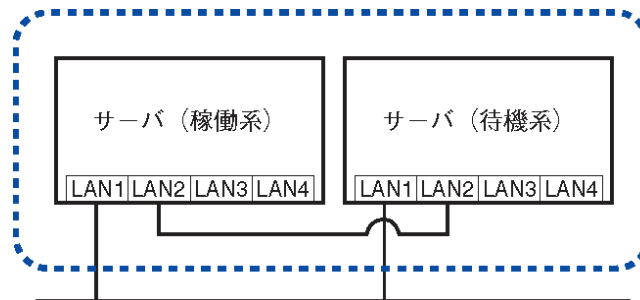
当該ドメインに対する、証明書署名要求を表示します。

- ■ 秘密鍵と証明書署名要求を削除する
  当該ドメインに対する、秘密鍵と証明書署名要求を削除します。(公的な認証局に署名要求書を提出している場合は、これを実行しないでください。認証局に署名された証明書が無効になります。)
- ■ 署名済みの証明書を登録する
  当該ドメインに対する、認証局によって署名された証明書を登録します。
- ■ 証明書の情報を表示する
  当該ドメインに対する、証明書に関する情報を表示します。
- ■ 証明書を削除する
  当該ドメインに対する、証明書を削除します。

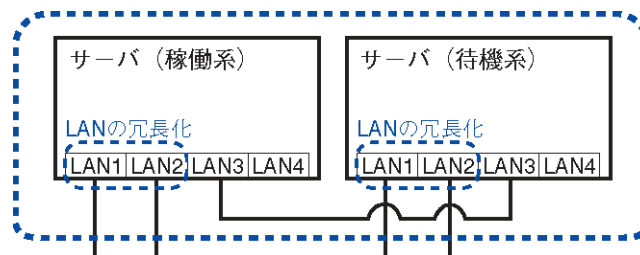
● ネットワーク

ネットワークの基本的な設定を行います。以下に、各環境について説明します。

■ サーバ冗長化構成の場合

－LAN冗長化を行わない場合

フェイルオーバークラスタ構成例　A

－LAN冗長化を行う場合

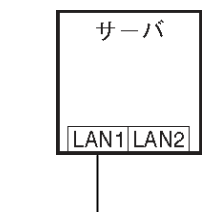
サーバの冗長化とLANの冗長化を行うことができます。待機系、稼動系ともLANの冗長化の設定が必要です。

フェイルオーバークラスタ構成例 B

■　スタンドアロン構成の場合

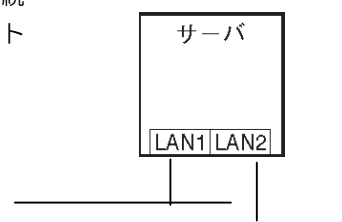
スタンドアロン構成は、本サーバを単体で使用しサービスを運用する構成です。
スタンドアロン構成では、標準のLANポート（LAN1、LAN2、LAN3、LAN4）をそれぞれ独立して使用可能です。

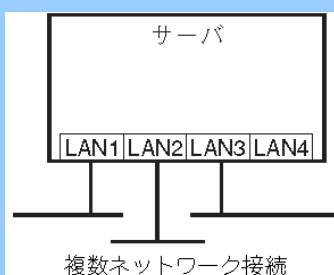
－単一ネットワーク接続

本サーバを一つのネットワークセグメントに接続します。サーバがサービスを提供するネットワークが一つの場合や、DMZ上に接続する場合などはこの構成での運用が可能です。

サーバ
LAN1 LAN2

単一ネットワーク接続

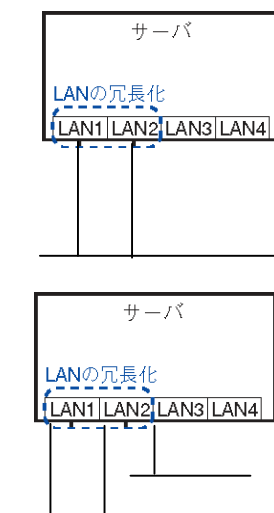
－複数ネットワーク接続

本サーバを二つまたは三つのネットワークセグメントに接続する場合の構成です。本サーバがサービスを提供するネットワークセグメントが分かれている場合はこの構成となります。

複数ネットワーク接続

- 複数ネットワーク接続を構築する場合、各 LAN ポートに割り当てる IP アドレスは異なるネットワークアドレスにしてください。
- 同じネットワークアドレスに属する複数の IP アドレスをサーバに割り当てる場合は、ネットワークインタフェースのエイリアス機能を使用してください。

複数ネットワーク接続

―LAN冗長化構成

LAN1、LAN2を冗長化する場合の構成です。
この構成は、サーバのネットワークへの物理的な接続を冗長化することで、リンクケーブルの障害、ネットワークポートの障害など不測の物理障害に対する可用性を上げることができます。

LANの冗長化は、LAN1、LAN2のポートを利用し、LAN1をプライマリインタフェースとして優先的に使用します。すなわち、通常の運用状態では、サーバはLAN1のポートを利用してネットワークに接続をおこないます。LAN1のポートに異常を検知した場合、ネットワーク接続をLAN2のポートを利用するように切り替えます。その後、LAN1のポートが正常と判断した場合は、LAN1のポートに切り替えます。

―LAN冗長化

ここでは、LANの冗長化構成の有効化および無効化の手順を説明します。手順の操作はすべてManagementConsole画面からおこないます。

LAN冗長化の構築をはじめる前に

LANを冗長化するためにLANケーブルを二本用意してください。

お客様の構築ポリシーによっては、接続するルータやハブ、スイッチなども二セット用意してください。

LAN冗長化の有効化手順

冗長化インタフェースの編集画面でBondingを有効化してください。

(1) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース」画面で「冗長化インタフェース」のbond0もしくはbond1の［編集］ボタンを押してインタフェースの編集画面を開いてください。
(2) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース＞編集」画面で「Bondingを有効化する」のチェックボックスにチェックを入れてください。
(3) 「起動する」のラジオボタンをチェックしてください。
(4) 各入力項目が入力された状態になっていること、「対象インタフェース」は「eth0」「eth1」ともチェックが入っていることを確認し、［設定］ボタンを押してください。

(5) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース」で、bond0インタフェースの各項目に(4)で確認した内容が表示されていること、「OS起動時の状態」が「yes」になっていることを確認してください。
eth0およびeth1インタフェースの「IPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャスト」が空になっていること、「OS起動時の状態」が「yes」になっていることを確認してください。
bond0の場合は、eth0、eth1のすべての「OS起動時の状態」が「yes」になっていない場合、サーバへのネットワーク接続ができなくなる可能性があります。
「状態」の表示内容は現在動作中の状態表示となります。
(6) ［ネットワークサービスの再起動］ボタンを押してください。
ネットワークを再起動します。
(7) bond0、eth0、eth1すべてのインタフェースの「状態」が「起動中」になっていることを確認してください。

以上でLANの冗長化構成の有効化完了です。

LAN冗長化の無効化手順

LAN冗長化の有効化をおこなった後、LAN冗長化をやめる場合はこの無効化手順を行ってください。bond0インタフェースの編集画面でBondingを無効化してください。
(1) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース」画面で「冗長化インタフェース」のbond0もしくはbond1の［編集］ボタンを押してインタフェースの編集画面を開いてください。
(2) 「システム＞ネットワーク＞インタフェース＞編集」画面で「Bondingを有効化する」のチェックボックスにチェックをはずして、［設定］ボタンを押してください。
(3) ードキャスト」が空になっていること、「OSの起動状態」が「no」になっていることを確認してください。
eth0インタフェースの「IPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャスト」が表示されていること、「OS起動時の状態」が「yes」になっていることを確認してください。
eth1インタフェースIPアドレス」「サブネットマスク」「ブロードキャスト」が空になっていること、「OSの起動状態」が「no」になっていることを確認してください。
「状態」の表示内容は現在動作中の状態表示となります。
(4) ［ネットワークサービスの再起動］ボタンを押してください。
ネットワークを再起動します。

以上でLANの冗長化構成の無効化は完了です。

ネットワークの設定について説明します。[システム]画面の[システム設定]から
[ネットワーク]ボタンを押すと、[ネットワーク]画面が表示されます。

ー基本設定

ネットワークの基本的な設定を行います。

■基本設定

ホスト名:	mail.example.com
デフォルトゲートウェイ:	
ゲートウェイデバイス:	eth0
プライマリネームサーバ:	
セカンダリネームサーバ:	
	設定

■ネットワーク設定

インタフェース　ルーティング

ホスト名	このサーバのホスト名を指定します。 mail.example.comのようなFQDN(完全なドメイン名)で指定してください。
デフォルトゲートウェイ	デフォルトゲートウェイをIPアドレスで指定します。
ゲートウェイデバイス	ゲートウェイデバイスを指定します。
プライマリネームサーバ	プライマリネームサーバを指定します。
セカンダリネームサーバ	セカンダリネームサーバを指定します。

ーネットワーク設定	ネットワークのインタフェースとルーティングの設定を行います。
インタフェース	インタフェースの設定を行います。
ルーティング	ルーティングの設定を行います。

－ネットワーク設定

ネットワーク設定において、インタフェースに関連する項目と

－インタフェース

NIC(Network Interface Card)、LANボードなどのネットワークインタフェースに関する設定を行います。サーバをネットワークに接続するには、ネットワークインタフェースにIPアドレスなどを割り当てる必要があります。

■インタフェース

操作	起動	停止	状態	インタフェース名	IPアドレス	サブネットマスク	ブロードキャストアドレス	MTU値	OS起動時の状態
編集 エイリアス	起動	停止	起動中	eth0 [00:30:13:44:33:F2]	192.168.0.13	255.255.255.0	192.168.250.255	1500	yes
編集 エイリアス	起動	停止	停止中	eth1 [00:30:13:44:33:F0]				1500	no
編集 エイリアス	起動	停止	停止中	eth2 [00:30:13:44:33:F1]				1500	no

ネットワークサービスの再起動

操作　インタフェースの[編集]、[エイリアス]または[削除]を行います。

編集：　インタフェースの編集を行います。詳細は、「インタフェース編集」（163ページ）を参照してください。

エイリアス：　インタフェースのエイリアスを行います。インタフェースは、LANボード(eth0,eth1)全体で 200までの設定が可能です。詳細は、「エイリアス追加」（164ページ）を参照してください。

削除：　エイリアスで追加したインタフェースの削除を行います。

起動　インタフェースを[起動]または[再起動]します。

停止　インタフェースを[停止]します。

状態　インタフェースの状態を表示します。

インタフェース名　インタフェースの名称を表示します。
bond0インタフェースは、LAN冗長化のためのインタフェースです。bond0の[編集]で「Bondingを有効化する」にチェックすると、eth0、eth1インタフェースを用いたLANの冗長構成を構築します。Bondingを有効化した場合、eth0、eth1インタフェース個々の操作、起動、停止は行えません。

IPアドレス　インタフェースのIPアドレスを示します。

サブネットマスク　インタフェースのサブネットマスクを表示します。

ブロードキャストアドレス　インタフェースのブロードキャストアドレスを表示します。

MTU値　インタフェースのMTU値(最大転送単位)を表示します。
単位：バイト

OS起動時の状態　OS起動時にインタフェースの起動を行うかどうかを表示します。

インタフェースの起動または停止では、エイリアスのインタフェースも起動または停止されます。
全インタフェースを停止すると Management Console からコントロールできなくなるためインタフェースを停止する際は充分注意してください。ログのローテートは毎日 AM4:02 とサーバ起動時にチェックして、条件が合っているものをローテートします。ログのローテートチェックのタイミングでサーバをシャットダウンする場合はログのローテートができない場合があるので注意してください。
定内容（ローテートの条件および世代数）が表示されていない場合は、正しく動作しない可能性がありますので再設定を行ってください。
再設定は、一度「ローテートしない」に設定を行った後で、ローテートの条件および世代数の設定を行ってください。

ーインタフェース編集

［ネットワーク］画面の［インタフェース］から[編集］ボタンを押すと、[編集]画面が表示されます。

ーネットワークインタフェース（編集）

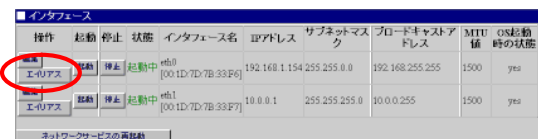
ネットワークインタフェース（編集）に関する設定を行います。

ー冗長化インタフェース

インタフェース名　　　　インタフェースの名称を表示します。

Bondingを有効化する

LANの冗長化構成の構築を選択してください。チェックした場合、対象インタフェースを用いたLANの冗長化構成を構築します。
Bondingを有効化するを切り替えた場合、有効状態のインタフェースに作成されているエイリアスインタフェースは以下のように切り替わります。

Bonding無効化状態から有効化状態への変更

プライマリインタフェースのエイリアスをbond0のエイリアスインタフェースに引き継ぎます。プライマリインタフェース以外のエイリアスは削除します。
Bonding無効化状態に戻した場合、プライマリインタフェース以外で使用するエイリアスは[エイリアス]で再設定してください。

起動しない／起動する	サーバ起動時にこのインタフェースを有効にする場合は「起動する」を、無効にする場合は「起動しない」を指定してください。 全インタフェースを停止するとManagement Consoleからコントロールできなくなるためインタフェースを停止する際は充分注意してください。
IPアドレス	インタフェースに割り当てる IPアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。
サブネットマスク	インタフェースに割り当てるネットワークマスクを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。
ブロードキャストアドレス	インタフェースに割り当てるブロードキャストアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。
MTU値	インタフェースに割り当てるMTU(最大転送単位)を指定してください(デフォルトは1500)。 単位：バイト
モード	LAN冗長化構成時の冗長化モードを表示します。利用可能な冗長化モードは、"active-backup"のみです。 "active-backup"は、プライマリインタフェースに障害が発生した場合に、他のインタフェースに切り替えます。プライマリインタフェースが正常な状態に戻った場合は、プライマリインタフェースに切り替えます。
対象インタフェース	冗長化構成の対象となるインタフェースを撰択します。 インタフェースの番号(eth0の最後の数字)が最小のインタフェースがプライマリインタフェースとなります。 必ず二つ以上のインタフェースを撰択してください。
MIIリンク監視タイミング(ミリ秒) (bond0インタフェースのみ表示)	冗長化構成の対象となるインタフェースのリンク監視間隔を指定してください。この設定は特に変更する必要はありません(デフォルトは100)

ーエイリアス追加

[ネットワーク]画面の［インタフェース]から[エイリアス］ボタンを押すと、[エイリアス]画面が表示されます。

ーネットワークインタフェース（エイリアス追加）

ネットワークインタフェース（エイリアス追加）に関する設定を行います。

■ ネットワークインタフェース(eth0:0)
インタフェース名: eth0:0
IPアドレス: 192.168.1.2
サブネットマスク: 255.255.255.0
ブロードキャストアドレス: 192.168.1.255
設定

インタフェース名　　インタフェースの名称を表示します。

IPアドレス　　インタフェースに割り当てる IPアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。

サブネットマスク　　インタフェースに割り当てるネットワークマスクを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。

ブロードキャストアドレス　　インタフェースに割り当てるブロードキャストアドレスを指定してください。アドレス形式チェック以外は行っていませんので注意してください。

サーバの冗長化とLANの冗長化の設定の組み合わせと使用するLANポートの関係は、下記の表を参照してください。

<table>
<tr><th>項番</th><th>サーバ冗長化</th><th>LAN冗長化</th><th>LAN1（eth0）</th><th>LAN2（eth1）</th><th>LAN3（eth2）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">なし（スタンドアロン構成）</td><td>なし</td><td colspan="3">使用可</td></tr>
<tr><td>あり</td><td colspan="2">冗長化</td><td>使用可</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">あり（クラスタ構成）</td><td>なし</td><td>使用可</td><td>インターコネクト用</td><td>使用可</td></tr>
<tr><td>あり</td><td colspan="2">冗長化</td><td>インターコネクト用</td></tr>
</table>

インターコネクトは、クラスタ構成時の冗長化ファイルのミラー処理を行うための接続です。

- **バックアップ/リストア**

  ファイルのバックアップの設定を行います。この後の「バックアップ」、「リストア」、「テープバックアップ/リストア」を参照してください。

- **Webアクセス統計**

  Webアクセス統計情報の作成時間を設定します。

- **管理者パスワード**

  管理者「admin」の名前とパスワードを変更します。管理者名は半角英小文字で始まる1文字以上、16文字以下の半角英小文字数字、「_（アンダーバー）」、「-（ハイフン）」で指定してください。各パスワードは6文字以上、14文字以下の半角英数文字(半角記号を含む)を指定してください。

● GUARDIANWALLの管理

GUARDIAN WALLの管理画面を呼び出します。GUARDIANWALLをインストール済みの場合にのみボタンが表示されます。インストール方法についてはGUARDIAN WALLのマニュアルを参照

● システム起動待ち時間

通常は設定変更の必要はありません。クラスタ構成にする場合に必要に応じて設定してください。

● ファイルアップロード

指定ディレクトリへファイルをアップロードすることができます。

● ロードバランス

ロードバランスクラスタ環境に関する設定を行います(ロードバランスクラスタ構成時のみボタンが表示されます)。3章を参照してください。

ロードバランスクラスタ構成の場合は、パケットのフィルタリング機能は使用できません。

● フェイルオーバ

フェイルオーバクラスタ環境に関する設定を行います(フェイルオーバクラスタ構成時のみボタンが表示されます)。3章を参照してください。

バックアップ

システムの故障、設定の誤った変更など思わぬトラブルからスムーズに復旧するために定期的にシステムのファイルのバックアップをとっておくことを強く推奨します。
バックアップしておいたファイルを「リストア」することによってバックアップを作成した時点の状態へシステムを復元することができるようになります。
本装置では、システム内のファイルを以下の8つのグループに分類して、その各グループごとにファイルのバックアップの取り方を制御することが出来ます。ただし、GuardianWallのログはGuardianWallをインストールしている時のみ表示されます。

- システム全ファイル（ユーザ環境復旧）
- システム、各種サーバの設定ファイル
- ユーザーのホームディレクトリ
- メールスプール
- メーリングリスト
- 各種ログファイル
- ディレクトリ指定
- GuardianWallのログ

- ディレクトリ指定のバックアップと GuardianWall のログは他の項目と異なり、実際にフルパスを記述してバックアップをとります。他の項目は、パスは自動的に決まっています。
- 「システム、各種サーバの設定ファイル」は、必ずバックアップを設定してください。
- ユーザ環境の復旧を行う場合は、「システム全ファイル（ユーザ環境復旧）」のバックアップを行う必要があります。また、これにはログファイルは含まれておりません。必要に応じて「各種ログファイル」もバックアップしてください。

それぞれのグループでは、以下のディレクトリ配下のファイルをバックアップします。

- システム全ファイル(ユーザ環境復旧)

  /etc・/home・/var/named・/var/spool/mqueue・/opt/nec/mail/mail.conf・/opt/nec/mail/httpd.conf・/usr/local/fml/.fml/system・/opt/nec/wbmc/ssh_host_key.pub・/root/.ssh・/var/lib/ldap・/opt/nec/mail/eul・/opt/nec/mail/mwmctl
- システム、各種サーバの設定ファイル

  /etc・/var/named・/opt/nec/mail/mail.conf・/opt/nec/mail/httpd.conf・/usr/local/fml/.fml/system・/opt/nec/wbmc/ssh_host_key.pub・/root/.ssh・/var/lib/ssl・/var/lib/ldap・/opt/nec/mail/eul・/opt/nec/mail/mwmctl
- ユーザのホームディレクトリ

  /home/web
- メールスプール

  /home/mail・/var/spool/mqueue
- メーリングリスト

  /home/fml
- 各種ログファイル

  /var/log・/var/lib/logrotate.status・/usr/local/fml/.fml/log*

各ボタンの機能は次のとおりです。

- [編集]
  バックアップ方法や内容、スケジューリングなどを設定します。
- [バックアップ]
  あらかじめ[編集] で編集した内容に基づいたバックアップを即実行します。[編集]をクリックしたときに表示される編集画面の[即実行] と同じ機能を持っています。
- [リストア]
  あらかじめバックアップしておいた内容をリストアします。
- [テープバックアップ]
  あらかじめ[編集]で編集した内容に基づきテープへのバックアップを行います。
- [テープリストア]
  あらかじめテープにバックアップしておいた内容をリストアします。

初期状態では、いずれのグループも「バックアップしない」設定になっています。お客様の環境にあわせて各グループのファイルのバックアップを設定してください。
本装置では各グループに対して「ローカルディスク」、「Samba」、「テープ」の3種類のバックアップ方法を指定することができます。

各方法には、それぞれ以下のような特徴があります。

- ローカルディスク
  内蔵ハードディスクの別の場所にバックアップをとります。
  ［長所］ユーザーの設定がほとんど不要で簡単です。
  ［短所］内蔵ハードディスクがクラッシュすると復元できません。
- Samba
  LANに接続されているWindowsマシンのディスクにバックアップをとります。
  ［長所］内蔵ハードディスクがクラッシュしても復元できます。
  ［短所］あらかじめWindowsマシンに共有の設定をしておく必要があります。
- FTP
  FTPサーバのディスクにバックアップをとります。
  ［長所］内蔵ハードディスクがクラッシュしても復元できます。
  ［短所］あらかじめFTPサーバの準備をしておく必要があります。
- テープ
  SCSI接続されたテープデバイス（DAT/AIT）にバックアップをとります。
  ［長所］内蔵ハードディスクがクラッシュしても復元できます。バックアップを保存する他のマシンは必要ありません。
  ［短所］テープ装置(DAT/AIT)が必要です。

次に「Samba」を使用したバックアップの方法について説明します。

ローカルディスクへのバックアップは、他の方法に比べてリストアできない可能性が高くなります。なるべく Samba かテープでバックアップをとるようにしてください。

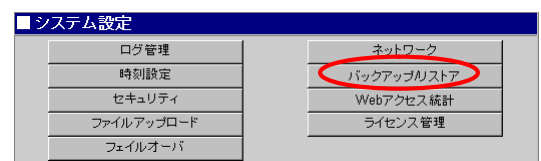
「Samba」によるバックアップ設定の例

- バックアップファイルの中には利用者のメールなどのプライベートな情報やセキュリティに関する情報などが含まれるため、バックアップのためのフォルダ(share) の読み取り、変更の権限などのセキュリティの設定には十分注意してください。Windows98/95ではセキュリティの設定ができません。そのためお客様の情報が利用者に盗まれる可能性があります。
- バックアップのスケジュール実行において、例えばユーザのホームディレクトリとメールスプールのバックアップを同時刻に実行するなど、複数のバックアップを同時刻に行うように設定するとバックアップに失敗する場合があります。できるだけバックアップ実行時刻が重ならないように設定してください。

バックアップ作業のためのユーザーは既存のユーザーでもかまいませんが、以下の説明では「user」というユーザーをあらかじめ「workgroup」内に所属するマシン「winpc」上に用意し、「share」という共有フォルダにバックアップするという前提で説明します。
次の順序で設定します。

1. Windowsマシンの共有フォルダの作成（OSの説明書やオンラインヘルプを参照
してください）
2. システムのバックアップファイルグループの設定
3. バックアップの実行

システムのバックアップファイルグループの設定
ここでは例として［システム、各種サーバの設定ファイル］グループのバックアップの設定手順を説明します（他のグループも操作方法は同じです）。

1. ［システム］画面の［■その他］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。
バックアップの設定画面が表示されます。

2. 一覧の［システム、各種サーバの設定ファイル］の左側の［編集］をクリックする。
バックアップ設定の［編集］画面が表示されます。

■ バックアップ/リストア一覧

操作	説明	世代数	タイミング
バックアップ 編集 リストア	システム全ファイル(ユーザ環境復旧)	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	システム、各種サーバの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ユーザのホームディレクトリ	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	メールスプール	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	メーリングリスト	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	各種ログファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	ディレクトリ指定	5	バックアップしない
テープバックアップ テープリストア			バックアップしない

3.　［編集］画面のバックアップ方式の［Samba］をクリックして選択する。

4.　「Windowsマシンの共有フォルダの作成」で行った設定に従って以下の項目を入力する。

－［ワークグループ名(NTドメイン名)］:workgroup
－［Windowsマシン名］：winpc
－［共有名］：share
－［ユーザ名］：user
－［パスワード］:ユーザー「user」のパスワード

5.　正しく設定されていることを確認するため［即実行］をクリックしてバックアップを実行する。

正しく実行された場合は操作結果通知が表示されます。

正しく操作結果通知が表示されない場合は Windows マシンの共有の設定とバックアップ方式の設定が正しいかどうか確認してください。

この[即実行]を使うことで、任意のタイミングで手動バックアップを行うことができます。

6.　［戻る］をクリックする。

定期的に自動的にバックアップを行うには以下の設定を続けて行ってください。

7. ［編集］画面で［世代］、［スケジュール］、［時刻］を指定する。

右図の例では［毎週月曜日の朝9:00にバックアップをとる。バックアップファイルは3世代分残す］設定を行う場合を示しています。

世代

バックアップファイルをいくつ残すかを指定します。バックアップファイルを保管するディスクの容量と、必要性に応じて指定してください。世代を1にすると、バックアップを実行するたびに前回のバックアップ内容を上書きすることになります。

スケジュール

バックアップを実行する日を指定します。［毎日］［毎週］［毎月］および［バックアップしない］から選択します。

［毎週］を指定する場合は右側の曜日も選択してください。

［毎月］を指定する場合は右側のテキストボックスに日付を入力してください。

いずれの場合も指定した日付に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源が入っていない場合はバックアップできないので注意してください。

時刻

［スケジュール］で指定した日付の何時何分にバックアップを行うかを指定します。

24時間制で入力してください。指定した時刻に本体の電源とバックアップ先のマシンの電源がONになっていない場合はバックアップできないので注意してください。

8. ［編集］画面下の［設定］をクリックする。

以上で、定期的に自動的にバックアップを行う設定は完了です。

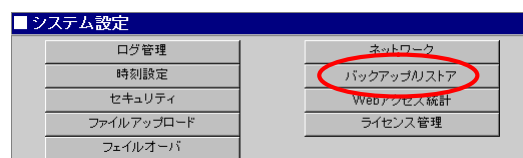
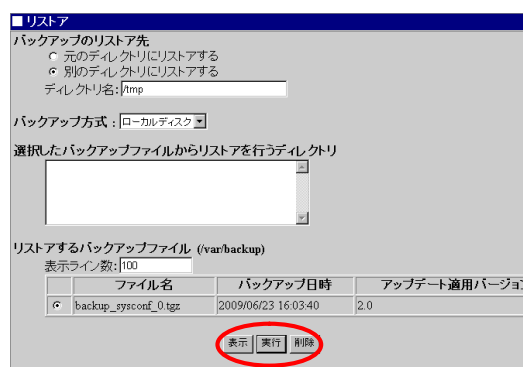
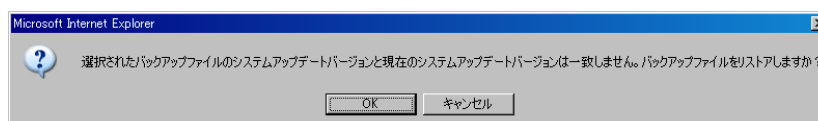
バックアップの実行

バックアップの処理は「システムのバックアップファイルグループの設定」で指定した日時に自動的に実行されます。指定した日時に本体とバックアップファイルをとるマシンの両方の電源がONになっていなければいけません。

リストア

8つの各バックアップファイルグループごとにバックアップファイルをシステムにリストアすることができます。

ここでは例として［バックアップ手順の例］で設定を行った［システム、各種サーバの設定ファイル］グループのファイルのバックアップファイルをシステムにリストアする際の操作手順の例を説明します。

1. ［システム］画面の［■その他］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。
   バックアップの設定画面が表示されます。

2. 一覧の［システム、各種サーバの設定ファイル］の左側の［リストア］をクリックする。
   リストアするバックアップファイルの一覧が表示されます。
3. ［■リストア］で［バックアップのリストア先］、［バックアップ方式］、［リストアするバックアップファイル］を指定し、［実行］をクリックする。
   ［リストアするバックアップファイル］は、通常はデフォルトで最も新しいバックアップファイルが選択されています。そのまま実行すれば、最新のバックアップがリストアされます。

4. 「リストアします。よろしいですか？」というダイアログが表示されます。リストアする場合は[OK］を、リストアしない場合は[キャンセル］をクリックしてください。
5. バックアップファイルのシステムアップデートバージョンと現在のシステムアップデートバージョンが異なる場合、以下のようなメッセージが表示されます。リストアを実行する場合は、必ず現在のシステムアップデートバージョンをバックアップファイルのシステムアップデートバージョンに合わせてからリストアを行ってください。

- 選択したバックアップファイルの内容を参照したい場合は、[表示]をクリックしてください。
- 選択したバックアップファイルを削除したい場合は、[削除]をクリックしてください。削除できるのはローカルディスクにバックアップを行った場合だけです。

ユーザ環境の復旧を行う場合は、「システム全ファイル（ユーザ環境復旧）」もしくは、「ユーザのホームディレクトリ」、「メールスプール」のリストアを行っておく必要があります。

テープバックアップ/リストア

Management Console画面左の[システム]アイコンをクリックし、[■その他]一覧の[バックアップ/リストア］をクリックします。画面下のほうにある[テープバックアップ］をクリックするとテープバックアップの設定・実行画面に、［テープリストア］をクリックするとテープリストアの設定・実行画面に切り替わります。

デバイス名にはバックアップ先、リストア元となるテープデバイス名を指定します。
一度指定すると、次回からは変更した内容で表示されます。

- テープへのバックアップ

[即実行]をクリックすることにより、ローカルに接続したテープデバイスにバックアップをとります。バックアップは選択したバックアップグループに対して行います。
ユーザーのホームディレクトリ、メールスプール、メーリングリスト、ディレクトリ指定、GuardianWallのログに関しては、前画面の[■バックアップ/リストア一覧]の詳細画面で選択されているバックアップの対象がバックアップされます。
そのため、各グループについての設定をあらかじめ行っておく必要があります。なお、GuardianWallのログはGuardianWallがインストールされている場合に表示されます。
バックアップする項目を指定し、[実行]をクリックすると、チェックされた項目をテープデバイスに一括でバックアップします。

- テープへのデータのバックアップは、同一テープへの複数データのバックアップや、インクリメンタルバックアップはサポートしておりません。
- テープへのデータ保存の際にエラー、もしくは警告が表示された場合、
テープへの保存に失敗しているため、該当するテープではリストアできません。エラー、もしくは警告が表示された場合は、再度バックアップを取り直してください。
- バックアップ実行時、テープは上書きされます。

ディレクトリ指定や、ドメイン指定、GuardianWall のログのバックアップを行う際に、ターゲットディレクトリが存在しない場合、エラーが表示されます。バックイアップする対象を確認してください。

● テープへのスケジュールバックアップ

[設定]をクリックすることにより、ローカルに接続したテープデバイスに指定した日時にバックアップをとります。日時の指定方法は171ページの「スケジュール」を参照してください。バックアップは選択したバックアップグループに対して行います。

● テープからのリストア

テープを装填して[テープリストア］をクリックすると、[■リストア]画面が表示されます。
リストアする前に、バックアップファイルの内容（ファイル名の一覧)を見たい時には、[表示］をクリックしてください。
[実行］をクリックすると、リストアを実行します。
詳しくは、Management Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

ログ管理

システムファイルのログファイルの表示やファイルのローテーションの設定を各ログファイルごとに行うことができます。
各ログファイルの［設定］をクリックすると、そのログファイルのローテションの設定を行います。
各ログファイルの［表示］をクリックすると、そのログファイルの世代一覧が表示されます。
表示したいものを選択して［表示］をクリックするとログファイルの内容が表示されます。
［全削除］をクリックすると、カレントログファイルを除くすべてのローテートログファイルが削除されます。

メールは単独のサーバで動作するものではなく、他のサーバとの通信によって機能を実現していますので、他サーバ管理者からの問い合わせにも対応できるよう、一定期間保持しておくことをお勧めします。

メール機能の主なログに関して記述します。

④　sendmailのログ

/var/log/maillogに出力されます。

[形式１]メール受理時のログ

タイムスタンプサーバ名 sendmail[プロセスID]:キュー ID: from=発信者アドレス,size=サイズ,class=クラスnrcpts=受信者数,msgid=メッセージID,relay=中継サーバ

[形式2]メール配送時のログ

タイムスタンプサーバ名sendmail[プロセスID]:キューID:to=宛先アドレス,ctladdr=制御アドレス (UID/GID),delay=遅延時間, xdelay=遅延時間,mailer=配信エージェント名, pri=優先度,relay=中継先,dsn=配送ステータス,stat=配送結果

[形式3]その他のメッセージ

タイムスタンプサーバ名sendmail[プロセスID]:任意のメッセージ

⑤　popdのログ

/var/log/imaplogに出力されます。

[形式１]接続時のログ

タイムスタンプサーバ名popd[プロセスID]:クライアントIP: connected[/ssl]

[形式2]ログイン時のログ

タイムスタンプサーバ名 popd[プロセスID]:クライアントIP: (ユーザー名)login[/認証機構] completed

[形式3]ログアウト時のログ

タイムスタンプサーバ名 popd[プロセスID]:クライアントIP: (ユーザー名)logout[/切断理由]

[形式4]その他のメッセージ

タイムスタンプサーバ名 popd[プロセスID]:クライアントIP:任意のメッセージ

⑥　imapdのログ

/var/log/imaplogに出力されます。

[形式１]接続時のログ

タイムスタンプサーバ名imapd[プロセスID]:クライアントIP: connected[/ssl]

[形式2]ログイン時のログ

タイムスタンプサーバ名imapd[プロセスID]:クライアントIP:(ユーザー名)login[/認証機構] completed

[形式3]ログアウト時のログ

タイムスタンプサーバ名imapd[プロセスID]:クライアントIP:(ユーザー名)logout[/切断理由]

GUARDIANWALLのインストール

GUARDIAN WALLをインストールする事により、Management Consoleのシステム画面にGUARDIANWALLの管理画面へ移動するボタンが表示されるようになります。インストールに関しては、GUARDIANWALLのマニュアルをご参照ください。

GurdianWallをインストールすると、システムのsendmailはMSP(Mail Submission Program)として利用されます。このモードで動作しているsendmailはManagement Consoleのサービス画面では動作中と表示されません。

ライセンス管理

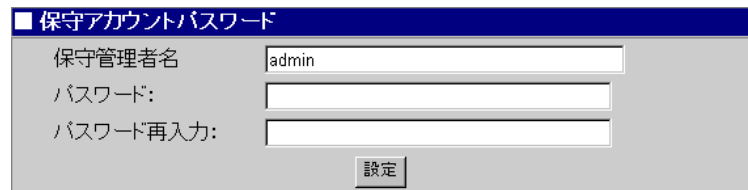
ライセンス製品のインストール/アンインストールを管理します。対象製品は以下の通りです。

- WEBMAIL-EXT 100Uライセンス
- 全メール保存ライセンス
- DNS/DHCP強化オプション
- 二重化構成構築キット

■ライセンス管理

ライセンス製品名	状態	操作
全メール保存ライセンス	インストールされていません	インストール アンインストール
DNS/DHCP強化オプション	インストールされていません	インストール アンインストール
二重化構成構築キット	インストールされていません	インストール アンインストール
WEBMAIL-EXT 100Uライセンス	ライセンス数:0 (同時接続ユーザ数:1)	インストール アンインストール

3.2.8.4. システム保守

「システム」画面の「■システム保守」一覧から、以下の機能を利用できます。

● 保守アカウント設定

保守管理者のアカウント名やパスワードを変更します。

保守管理者名

保守管理者名は半角英小文字で始まる 1 文字以上 16 文字以下の半角英小文字数字, ” _” , ” -” で指定してください。

パスワード

各パスワードは 6 文字以上 14 文字以下の半角英数文字（半角記号を含む）を指定してください。省略すると、パスワードは変更されません。空のパスワードを指定することはできません。

パスワード再入力

パスワード入力が誤っていないか確認するために、もう一度同じパスワードを入力します。

● 情報採取

障害発生時など保守に必要な一時情報を採取します。

情報採取対象サービスを選択してください。

■ 情報採取

採取情報する情報を選択して[実行]をクリックしてください。 [実行]

☑システム情報	以下の情報を採取します - /etc/resolv.conf ファイル - /var/log/boot.log* ファイル - /var/log/dmesg ファイル - /var/log/message* ファイル - /bin/netstat -nr の実行結果 - /bin/ps -aefwww の実行結果 - /bin/netstat -na の実行結果
☐メールサーバ(sendmail)情報	以下の情報を採取します - /etc/mail/* ファイル - /var/log/mail/* ファイル - /var/log/maillog* ファイル - /usr/bin/mailq -v の実行結果
☐メールサーバ(popd/imapd)情報	以下の情報を採取します - /var/log/imaplog* ファイル - /opt/nec/mail/mail.conf ファイル
☐WEBMAIL-EXTサーバ(mail-httpd)情報	以下の情報を採取します - /opt/nec/mail/httpd.conf ファイル - /var/log/webmaillog* ファイル
☐WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)情報	以下の情報を採取します - /etc/opt/nec/wbmchttpd/logs/* ファイル - /etc/opt/nec/wbmchttpd/conf.d/* ファイル - /etc/opt/nec/wbmchttpd/conf/* ファイル
☐Webサーバ(httpd)情報	以下の情報を採取します - /etc/httpd/logs/* ファイル - /etc/httpd/conf/* ファイル - /etc/httpd/conf.d/* ファイル
☐ネームサーバ(named)情報	以下の情報を採取します - /var/log/named.log* ファイル - /var/named/chroot/var/named/* ファイル - /etc/named.conf ファイル
☐collect-sa情報	以下の情報を採取します - /tmp/collectsa.tgz ファイル - /opt/nec/esmpro_sa/tools/collectsa.sh の実行結果

システム情報

サービスに共通な情報を採取します。

メールサーバ(sendmail)情報

sendmailサーバの情報を採取します。

メールサーバ(popd/imapd)情報

popサーバ、imapサーバの情報を採取します。

WEBMAIL-EXTサーバ(mail-httpd)情報

標準のWEBMAILサーバの情報を採取します。

WEBMAIL-Xサーバ(webmail-httpd)情報

標準のWEBMAIL-Xサーバの情報を採取します。

Webサーバ(httpd)情報

Webサーバの情報を採取します。

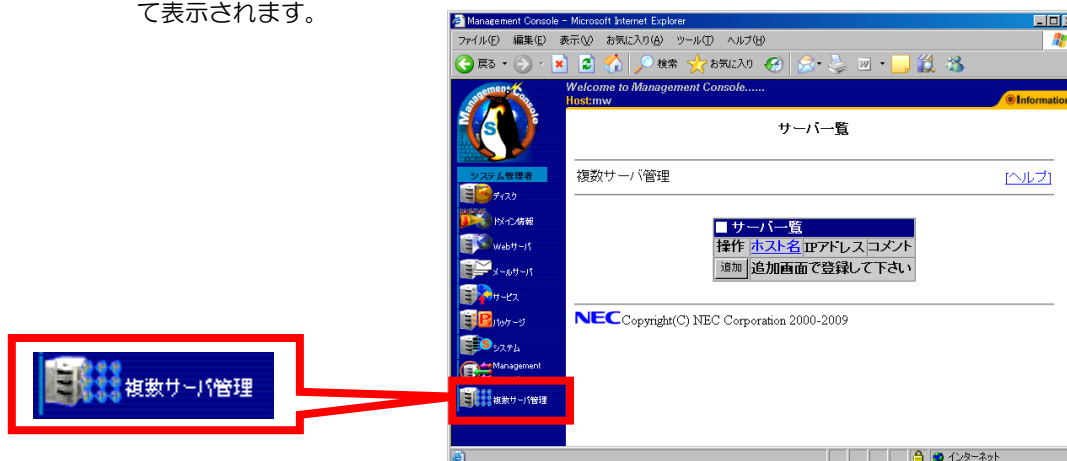
ネームサーバ(named)情報

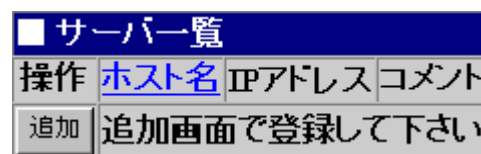
名前解決サーバの情報を採取します。

collect-sa情報

collectsa情報を採取します。

複数サーバ管理

複数サーバ管理はManagement Consoleから他の本装置のサービスの状態が確認できます。スタンドアロン、ロードバランスクラスタ構成、フェイルオーバクラスタ構成ごとに分けて表示されます。

3.2.9.1. サーバ一覧

サーバの一覧が表示されます。
詳細については画面上の[ヘルプ]をクリックしオンラインヘルプを参照してください）。

追加

［追加］でサーバの追加ができます。

- ホスト名
  ホスト名を指定します。
- IPアドレス
  IPアドレスを指定します。
- コメント
  コメントを指定します。

編集

［編集］で本装置の編集ができます。

詳細

［詳細］で詳細が表示されます。

■ サービス一覧【mw 】

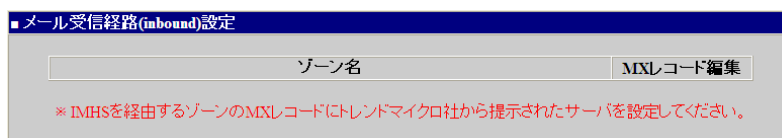
サービス名	状況
Webサーバ	停止
メールサーバ(sendmail)	停止
メールサーバ(popd)	停止
メールサーバ(imapd)	停止
メールサーバ(mail-httpd)	停止
ネームサーバ	停止
アドレス帳	停止
ファイル転送	停止
UNIXファイル共有	停止
Windowsファイル共有	停止
時刻調整	停止
ネットワーク管理エージェント	停止
リモートシェル	停止
リモートログイン	停止
サービス監視	停止

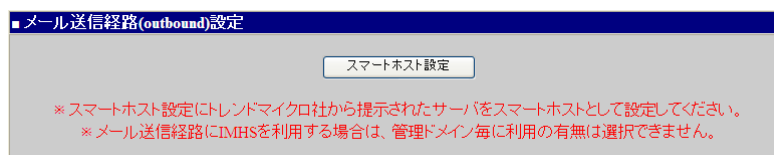
複数サーバ管理の管理対象となるサーバではサーバ管理エージェント（wbmcmsvd）を起動させておいてください。

IMHS 連携

IMHS連携は、トレンドマイクロ社が提供するSaaS型のメールセキュリティソリューションIMHS（InterScan Messsaging Hosted Security）を利用するために必要な設定を行えます。 IMHSは、サーバへのメール受信経路やサーバからのメール送信経路に対してメールのセキュリティを確保します。

3.2.10.1. メール受信経路(inbound)設定

サーバへ配信されるメールをIMHS提供サーバ経由に設定します。
トレンドマイクロ社から提示されるゾーン設定手順に従って、対象ゾーンの設定を行ってください。

3.2.10.2. メール送信経路(outbound)設定

サーバから配信されるメールをIMHS提供サーバ経由に設定します。
トレンドマイクロ社から提示されるメール配信設定手順に従って、設定を行ってください。

3.3. ドメイン管理者メニュー

ここではドメインを管理するユーザーが利用できるさまざまなサービスの設定や操作方法などを説明します。

Management Consoleへのログイン

ドメイン管理者は、Management Consoleを利用することにより、クライアント側のブラウザからネットワークを介してドメイン内のユーザーの追加・削除、Webサーバの設定、SSLの設定を簡単な操作で一元的に管理することができます。以下に各セキュリティモードにおけるアクセス手順を示します。

- Management Console へのアクセスには、プロキシを経由させないでください。
- レベル 2 では、HTTPS プロトコル、ポート番号 50443 を使用します。
- システム管理者でセキュリティモードを変更するとドメイン管理者にも反映されます。

3.3.1.1. レベル0の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50080/admin/」
   と入力する。
   仮想ドメインにアクセスする場合は、「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50080/<仮想ドメイン>/admin/」と入力する必要があります。
3. 「Management Console」画面で、［ドメイン管理者ログイン］をクリックする。

危険ですので、このモードはデモや評価の場合のみにご使用ください。

3.3.1.2. レベル１の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50080/admin/」
   と入力する。
   仮想ドメインにアクセスする場合は、「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50080/<仮想ドメイン>/admin/」と入力する必要があります。
3. 「ManagementConsole」画面で、［ドメイン管理者ログイン］をクリックする。

4. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、それぞれのドメイン管理者名とパスワードを入力する。
   システム管理者はドメイン管理者メニューにアクセスできます。また、仮想ドメインのドメイン管理者はユーザー名として<ドメイン管理者名>@<グループ名>を入力する必要があります。

3.3.1.3. レベル２の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50443/admin/」と入力する。
   仮想ドメインにアクセスする場合は、「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50443/<仮想ドメイン>/admin/」と入力する必要があります。
3. 警告ダイアログボックスが表示されたら、［はい］などをクリックして進む。
4. ［Management Console］画面で、［ドメイン管理者ログイン］をクリックする。
5. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、それぞれのドメイン管理者名とパスワードを入力する。
   システム管理者はドメイン管理者メニューにアクセスできます。また、仮想ドメインのドメイン管理者はユーザー名として「<ドメイン管理者名>@<グループ名>」を入力する必要があります。

Management Consoleにログインできたら、次に示す画面が表示されます。

ドメイン管理者用トップページ

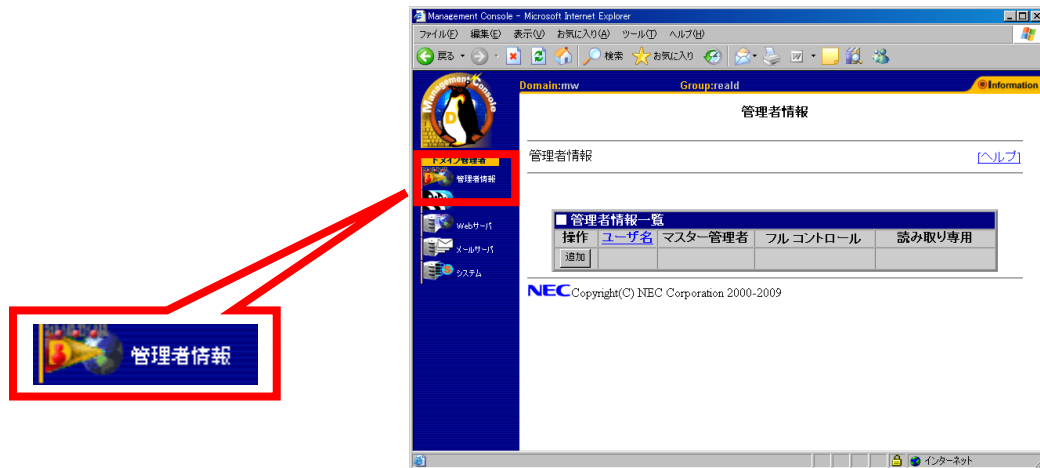
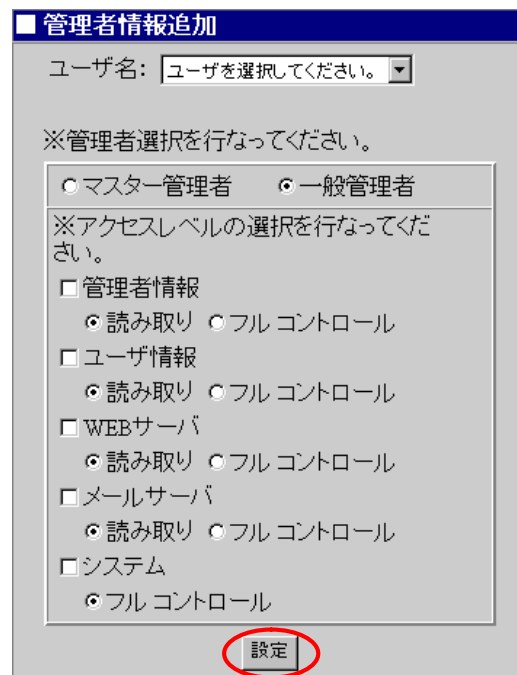
ブラウザ上から設定した項目（アイコン）をクリックすると、
それぞれの設定画面に移動することができる。

【Management Consoleの画面構成】

■ドメイン管理者用トップページ

- 管理者情報
- ユーザ情報
- Webサーバ
- メールサーバ
- システム

管理者情報

ドメイン管理者は、Management Consoleから当ドメイン内のユーザーを選択して、追加と共に、各種機能の権限を割り振ることができます。

設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

3.3.2.1. 管理者情報の追加

新規にユーザーを管理者に追加する場合の手順を以下に示します。

1. ［管理者情報］画面の［追加］をクリックする。

■ 管理者情報一覧

操作	ユーザ名	マスター管理者	フル コントロール	読み取り専用
追加				

2.　追加したいユーザー名を選択して各種機能の権限を割り振り、［設定］をクリックする。

3.3.2.2. ドメイン管理者情報変更/ドメイン管理者の削除

登録済みのドメイン管理者情報を変更する場合およびドメイン管理者を削除する場合の手順を以下に示します。

ドメイン管理者情報の変更

1.　［管理者情報］画面で変更したいユーザー名にある［編集］をクリックする。
［管理者情報編集］画面が表示されます。

2.　設定を変更して、［設定］をクリックする。

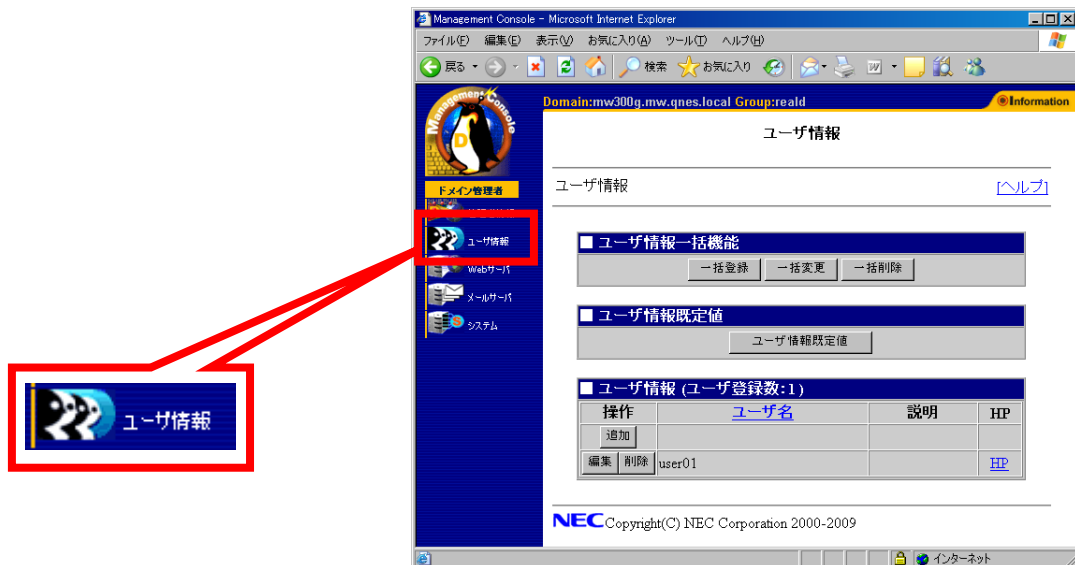
ドメイン管理者の削除

［管理者情報］画面で、削除したいユーザー名の左の［削除］をクリックしてください。

■ 管理者情報一覧

操作	ユーザ名	マスター管理者	フル コントロール	読み取り専用
追加				
編集 削除	user01	○		

ユーザ情報

ドメイン管理者は、Management Consoleからユーザーの新規追加、ユーザー登録情報の変更など詳細な設定ができ、ユーザーの一元的な管理を実現できます。また、一般ユーザーもManagement Consoleから自分のパスワードを変更することができます。

3.3.3.1. 新規ユーザの追加

新規にユーザーを追加する場合の手順を以下に示します。

1. ［ユーザ情報］画面の［追加］をクリックする。
   ［新規ユーザ］画面が表示されます。

2. 追加したいユーザー情報を入力し［設定］をクリックする。

SSH のみを許可し、TELNET を不許可とする場合は、「TELNET/SSH の使用を許可する」にチェックをつけ、[サービス]画面で、セキュアシェルを起動し、リモートログインを停止して運用してください。

- ユーザー追加の際に、オプションで表示される各種サービス（telnetやsambaなど）へのログインを許すチェックボックスは、システム管理者メニューで有効と設定されたもののみが表示されます。必要なサービスが選択表示されない場合、システム管理者メニューよりサービスを有効にしてください。
- 実ドメインには以下のユーザーは登録できません。
  <指定できない文字列>
  adm、admin、apache、bin、canna、daemon、fml、ftp、games、gopher、halt、ldap、lp、mail、mailnull、named、netdump、news、nfsnobody、nobody、nscd、ntp、operator、pcap、root、rpc、rpcuser、rpm、shutdown、smbguest、smmsp、sshd、sync、uucp、vcsa、wbmc、webalizer、webdef、wnn、xfs
- ユーザ名は、半角英小文字で始まる1文字以上29文字以下の半角英小文字数字、「_（アンダーバー）」、「-（ハイフン）」、「.（ピリオド）」を指定してください。
- 各パスワードは、1文字以上14文字以下の半角英数文字もしくは、半角記号を指定してください。
- 説明欄では、「:（コロン）」を使用できません。

3.3.3.2. ユーザの一括登録/一括変更/一括削除

一度に多くのユーザーを作成・変更・削除する場合は、CSV形式のデータファイルから一括登録/一括変更/一括削除することができます。
ユーザーの一括登録では、一般ユーザーのみ登録することができます。ドメイン管理者情報は管理者情報画面より設定してください。

- エラーが起きた場合、登録・変更・削除が不完全な状態で終了することがあります。［ユーザ情報］の画面で登録状態を確認し、エラーの発生したユーザーがあるときは、手動で削除してください。
- 一括機能用で作成するCSVファイルのパスは、すべて1バイト系文字カタカナ以外)を使ってください。ブラウザによっては、1バイト系カタカナ文字や2バイト系文字などが含まれるファイルを読み込めない場合がありますので注意してください。

1. **クライアントマシン上で、以下の形式に従ってCSV形式のファイルを作成する。**
   [レコード形式]

－区切り文字を","として、以下の順番でパラメータを並べてください。
－1行に1ユーザーの下記情報を記入してください。
－複数行にまたがると正常に登録できません。
－パラメータを省略する場合は","と","の間に何も（空白文字も）入れずに続けてください。
－一括登録時に省略されたパラメータは、ユーザー情報既定値の値が使用されます。
－一括変更時に省略されたパラメータは変更されません。
－パラメータON/OFFには、大文字小文字の区別はありません。

パラメータ名	パラメータの形式	一括登録	一括変更	一括削除
ユーザー名	英数字	必須	必須	必須
パスワード	英数字	省略可能	省略可能	－
メール保存期間（日数 ）	数値	省略可能	省略可能	－
ディスク上限（メールスプール用 ）	数値	省略可能	省略可能	－
ディスク上限（ホーム用 ）	数値	省略可能	省略可能	－
Webページを持つ	ON/OFF	省略可能	省略可能	－
FTPの使用を許可する	ON/OFF	省略可能	省略可能	－
Telnet/sshの使用を許可する	ON/OFF	省略可能	省略可能	－
Sambaの使用を許可する	ON/OFF	省略可能	省略可能	－
説明	“：”""以外の文字列	省略可能	省略可能	－

[一括登録のレコード記入例]

user01,pass01,180,10,10,OFF,OFF,OFF,OFF,ユーザ 1

user02,pass02,180,10,10,OFF,OFF,OFF,,ユーザ 2

user03,pass03,180,,10,OFF,,OFF,,

[一括変更のレコード記入例]

user01,pass01,180,10240,10240,off,off,off,off,ユーザ 1

user02,pass02,180,10240,10240,off,off,off,,ユーザ 2

user03,pass03,180,,10240,off,,off,,

[一括削除のレコード記入例]

user01,pass01,180,10,10,OFF,OFF,OFF,OFF,ユーザ 1

user02

user03

重要

レコード形式は、実ドメイン、仮想ドメイン、運用形態にかかわらず 1種類です。ただし、仮想ドメイン、クラスタ構成時には以下のパラメータが無効になります。

- 仮想ドメインの場合
  Sambaの使用を許可する
- ロードバランスクラスタ構成の場合
  メール保存期間
  ディスク上限(メールスプール用)

無効なパラメータについても、項目位置を保つために、レコード区切りの”,”は指定してください。

2. ［ユーザ情報］画面の［一括登録］または［一括変更］または［一括削除］をクリックする。
   ［一括登録］または［一括変更］または［一括削除］画面が表示されます。

   以下の画面イメージは[一括登録]のものです。［一括変更］または［一括削除］の場合も同様に操作してください。

3. ［参照］をクリックする。
   ファイルを選択するダイアログボックスが表示されます。
4. 手順1で作成したファイルを選択して開く。
5. 「実行」をクリックする

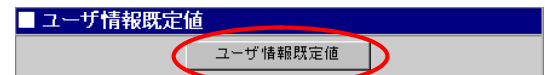
3.3.3.3. ユーザ情報規定値

ユーザ情報既定値とは、ユーザー追加時に初期値として採用される設定値を定義するものです。ここで設定した値は、以下の項目に反映されます。

- ユーザーの追加時、設定項目の初期値として
- ユーザーの一括登録時、設定項目省略時のデフォルトとして

ユーザ情報既定値を変更する場合の手順を以下に示します。

1. ［ユーザ情報］画面の[ユーザー情報既定値］をクリックする。
   ［ユーザ情報既定値］画面が表示されます。

2. 設定を変更して[設定］をクリックする。

3.3.3.4. ユーザ情報の変更/ユーザの削除

登録済みのユーザー情報を変更する場合、およびユーザーを削除する場合の手順を以下に示します。

ユーザー情報の変更

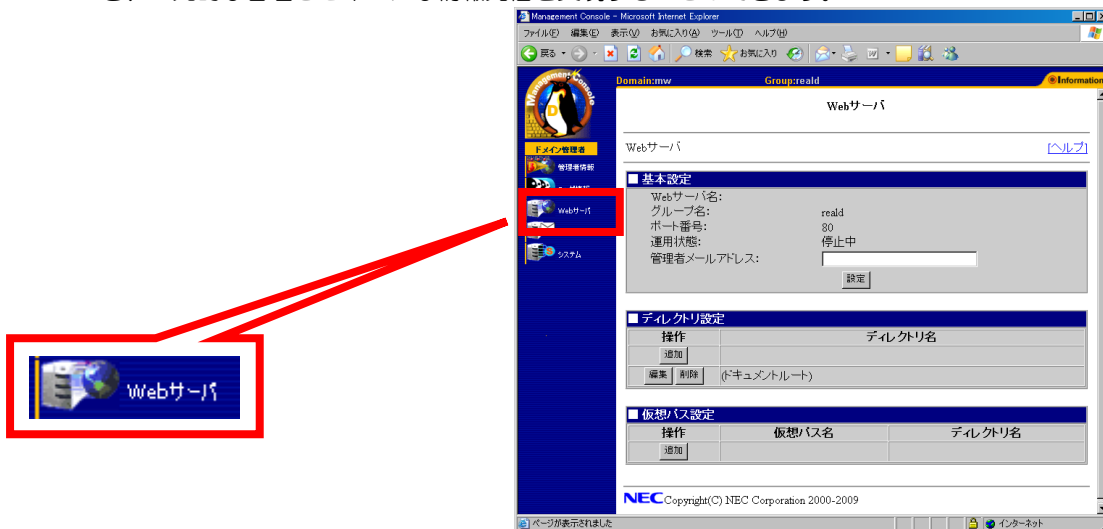
1. ［ユーザ情報］画面で変更したいユーザ名にある[編集］をクリックする。
   ［ユーザ情報編集］画面が表示されます。

2. 設定を変更して、[設定] をクリックする。

ユーザー情報の削除

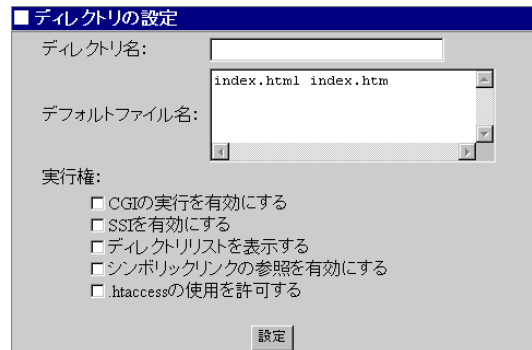
[ユーザ情報]画面で、削除したいユーザー名の左の[削除] をクリックしてください。

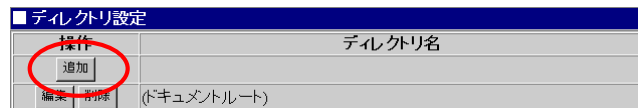
Webサーバ

ドメイン管理者は、Management Consoleから仮想ドメイン内でのWebサーバの設定ができ、一元的な管理とセキュアな情報発信を実現することができます。

3.3.4.1. 基本設定

管理者メールアドレスが設定できます。

3.3.4.2. ディレクトリ設定

Webコンテンツを置くためのディレクトリのCGIやSSIの実行権などの設定を行います。

● ディレクトリの追加

[追加］をクリックすると[■ディレクトリの設定]画面になります。

● ディレクトリ名

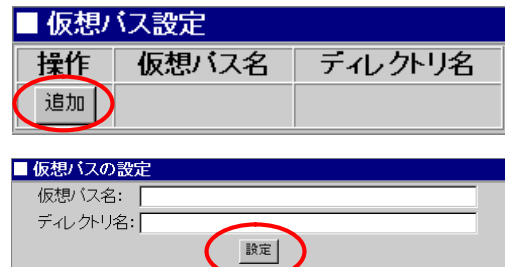
本装置に存在するディレクトリを、ドキュメントルートからの相対パスで指定します。

新たにディレクトリを作成することはできません。

● デフォルトファイル名

ディレクトリ名でアクセスされたときに返すファイル名を指定します。

- Web サーバのドキュメントルートディレクトリのアクセス
  各 Web サーバで表示されるルートディレクトリ（ドキュメントルートディレクトリ）とその上に置かれるファイルは、ドメイン管理者の所有権となっています。ドキュメントルートディレクトリは、ドメイン管理者が書き換えてください（ドキュメントルート下にある、各ユーザーのホームディレクトリは、各ユーザーの所有権となっています。
- ドメイン管理者が変更された場合、自動的にルートディレクトリとその下にあるファイルの所有権が新たなドメイン管理者に変更されます。
- ロードバランスクラスタ構成の場合の注意
  ロードバランスクラスタ構成の場合、ユーザーが作成した cgi を web 上で実行することはできません。[■ディレクトリの設定]の[実行権]の[CGI の実行を有効にする]にチェックをしないでください。

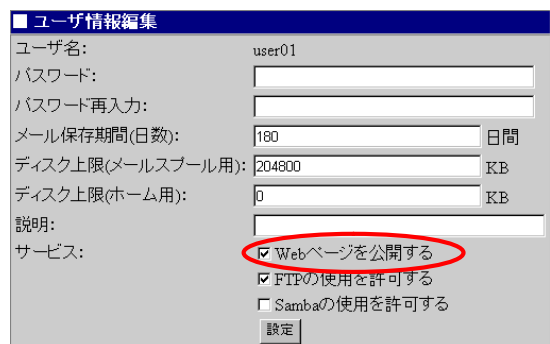
- 設定項目の詳細については、画面上の[ヘルプ]をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。
- 「.htaccess の使用を許可する」をチェックした場合に上書きされるオプションは以下です。

  AuthConfig FileInfo Indexes Limit

  “.htaccess”ファイルは、リモートログインして作成するか、別のマシンで作成したものを ftp や Samba を使ってアップロードしてください。

3.3.4.3. 仮想パス設定

URLと実ディレクトリの対応づけを設定します。[追加］をクリックすると[■仮想パスの設定]画面になります。
仮想パス名と実ディレクトリ名を入力して［設定］をクリックします。

3.3.4.4. Ｗｅｂドキュメントの公開方法

Webドキュメントはクライアント側で作成し、ドメイン管理者のアカウント/パスワードでFTPまたはSambaを利用してドキュメントルートディレクトリ（または適切なファイル転送先ディレクトリ）に転送します。

アカウントの指定について
実ドメイン管理者の場合はドメイン管理者のユーザー名、仮想ドメイン管理者の場合はドメイン管理者のユーザー名@ドメイン名、もしくはユーザー名@グループ名となります。仮想ドメイン管理者は Samba によるドキュメントの転送はできません。

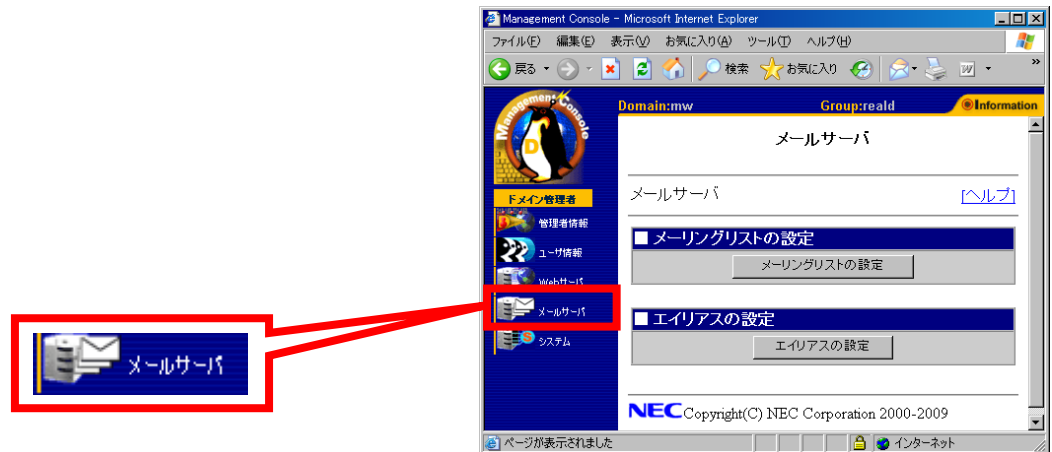
3.3.4.5. 一般ユーザのＷｅｂページ

本装置では、一般ユーザーに対してWebページを持つことを許可することができます。以下に設定の手順例を示します。

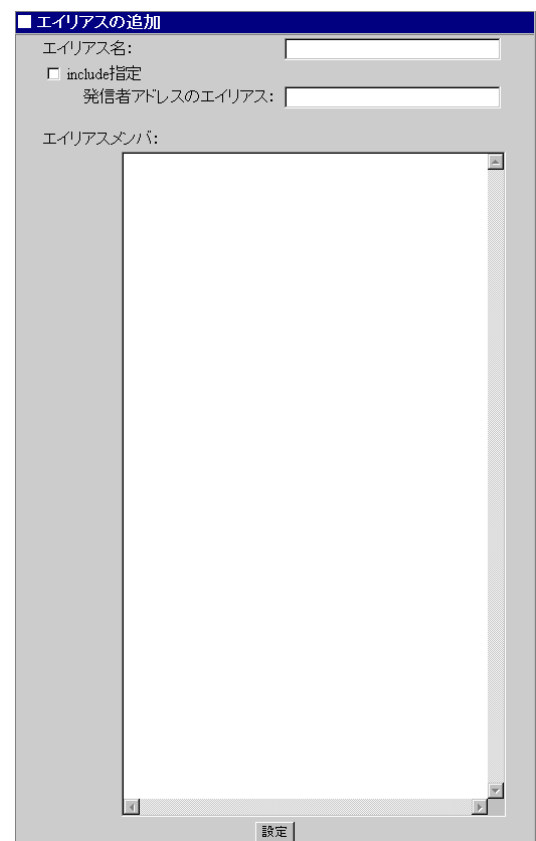
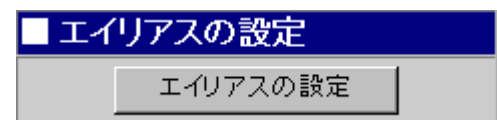
1. ［ユーザ情報］画面でWebページを持つことを許可するユーザー名をクリックする（新規ユーザーの場合は［追加］をクリックする）。
2. ［ユーザ情報変更］（または新規ユーザ）画面で「Webページを公開する」にチェックして［設定］をクリックする。
3. クライアント側でWebドキュメントを用意（作成）し、一般ユーザーのアカウント/パスワードでFTPまたはSambaを利用して本装置に作成された各一般ユーザーのドキュメントルート（または適切なファイル転送先ディレクトリ）に転送する。

一般ユーザーの Web ページは、「http://<本装置のアドレス>/<ユーザー名>」でアクセスします。URL の最後に「/（スラッシュ）」がないと、正しく接続できません。

メールサーバ

ドメイン管理者はManagement Consoleから容易にメーリングリストを作成できるエイリアスの設定をすることができます。また、一般ユーザーもManagement Consoleから自分宛メールの転送先を設定することができます。

［メールサーバ］画面の［エイリアスの設定...］をクリックすると［エイリアスの設定］画面が表示されます。

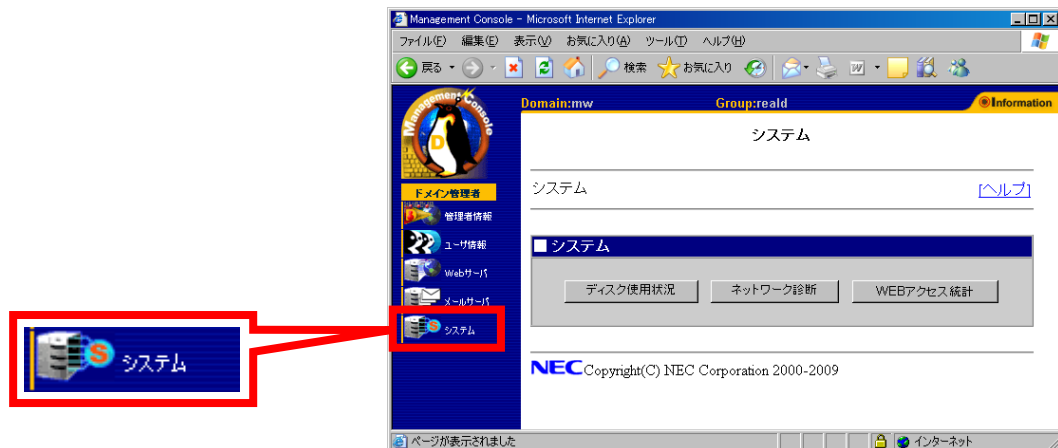
ここに現在のエイリアスの一覧が表示されます。［追加］をクリックすると、［エイリアスの追加］画面が表示されます。

- エイリアス名
  エイリアス名を指定します。
- include指定
  include機能の使用可否を選択します。
  エイリアス名とメンバアドレスの合計が8000バイトを越えるような大規模なエイリアスの場合はここをチェックしてください。またエラーメールの送信先となる「発信者アドレスのエイリアス」を指定したい場合は、必ずinclude指定をチェックしてください。

● エイリアスメンバ

メンバのメールアドレスをカンマ、改行で区切って指定してください。include機能を使用しない場合、エイリアス名とエイリアスメンバ長とエイリアスメンバの区切り(2バイト換算)とを合計して8000バイトまで指定できます。

- admin（システム管理者）宛のメールは、そのままでは読む人がいないので、適当なユーザー宛にメールエイリアスを設定してください。
- システムなどからadmin（システム管理者）へ送信されてくるメールが配送できない状態の場合、メールサーバの動作不正を引き起こす場合があります。適切なユーザー宛にメールエイリアスを設定してください。
- エイリアスメンバは、メールアドレスの形式でのみ指定可能です。英大文字を使用せず、小文字で指定するようにしてください。
- ドメイン部分を省略すると実ドメインユーザーとみなされます。アドレスミスのもとになりますので、ドメイン部分を省略した書き方は避けてください。
- 存在しないメールアドレスを指定しても、ここではエラーにはなりませんので注意してさい。
- include機能を使用しない場合、カンマは強制的に区切り文字とみなされます。メールアドレスにカンマを含める場合、必ずinclude機能を使用してください。
  include機能では、改行のみ区切り文字とみなされます。
- 詳しくは、Management Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

システム

Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックすると［システム］画面が表示されます。以下の機能を利用できます。

● ディスク使用状況
ドメイン内で使用可能なディスク容量や、現在使用中の容量を表示します。ドメインのディスク容量を制限していない場合、"容量"などの項目には "-"が表示されます。
Webでは、システム管理者のドメイン情報の[詳細］で表示される項目の「ドメイン使用ユーザー向けディスク最大容量(MB)」がドメインのディスク制限容量になります。
Mailはドメインのディスク容量ではなく、一人分のディスク容量で制限するため、ここでは使用中の容量のみが確認できます。

● 経路情報
ネットワーク上のホストに届くパケットの経路を表示します。

● WEBアクセス統計
Webサーバのアクセスログをグラフ形式にして統計情報を表示します。統計情報は1日に1回更新されます。システム管理者画面で「Webアクセス統計を作成しない」に設定にしている場合は表示されません。

3.4. 一般ユーザのメニュー

ここではシステム利用を許可されている一般ユーザーが利用できるサービスの設定や操作方法などを説明します。

Management Consoleへのログイン

Management Consoleに登録された一般ユーザーは、Management Consoleを利用して自分のパスワードの変更、メール転送先の追加・削除、メールの自動返信の可否、返信メッセージの編集ができます。

以下に各セキュリティモードにおけるアクセス手順を示します。

- Management Consoleへのアクセスには、プロキシを経由させないでください。
- レベル2では、HTTPSプロトコル、ポート番号50443を使用します。
- システム管理者でセキュリティモードを変更するとドメイン管理者にも反映されます。
- URLの最後に「/(スラッシュ)」がないと、正しく接続できません。

3.4.1.1. レベル0，１の場合

1. **クライアント側のブラウザを起動する。**
2. **URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50080/user/」と入力する。**
   仮想ドメインにアクセスする場合は、「http://<本装置に割り当てたIPアドレス>またはFQDN:50080/<仮想ドメイン>/user/」と入力する必要があります。
3. **［Management Console］画面で、［ユーザログイン］をクリックする。**
4. **ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、それぞれのユーザー名とパスワードを入力する。**
   仮想ドメインのユーザーはユーザー名として<ユーザー名>@<グループ名>を入力する必要があります。

3.4.1.2. レベル２の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50443/user/」と入力する。
   仮想ドメインにアクセスする場合は、「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50443/<仮想ドメイン>/user/」と入力する必要があります。
3. 警告ダイアログボックスが表示されたら、［はい］などをクリックして進む。
4. ［ManagementConsole］画面で、［ユーザログイン］をクリックする。
5. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、それぞれのユーザー名とパスワードを入力する。
   仮想ドメインのユーザーはユーザー名として「<ユーザー名>@<グループ名>」を入力する必要があります。

Management Consoleにログインできたら、次に示す画面が表示されます。

一般ユーザー用ページ

［システム管理者］画面で、［Vacation機能］を使用可に設定している場合は、次に示す画面が表示されます。

この画面では、ログインしたユーザーのパスワード設定・変更、メール転送先の追加・削除の他に、メールの自動返信の可否、返信メッセージの編集をすることができます。

詳しくは、Management Consoleのオンラインヘルプを参照してください。

4章　補足

4.1.　従来のセットアップ方法について

従来の InterSec の FD を用いたセットアップ方法で初期導入を実行することができます。
また、同様に USB メモリを用いてセットアップを実行することもできます。
フロッピー装置、フロッピーディスクおよび USB メモリは添付されておりませんので必要に応じて準備してください。以下に手順について説明します。

インストール/初期導入設定用ディスクの作成

「インストール/初期導入設定用ディスク」は本サーバ装置をインターネット装置として導入するために最低限必要となる設定情報が保存されたセットアップ用のファイルが格納されます。

「インストール/初期導入設定用ディスク」は、インストール/初期導入設定用ディスクにある「初期導入設定ツール」を使って作成します。初期導入設定ツールは、WindowsXPまたはWindowsVistaで動作するコンピュータで動作します。以下の方法で作成します。

4.1.1.1. フロッピーディスクの作成

Windowsマシンを起動して、次の手順に従ってインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

(1) インストール/初期導入設定用ディスクの格納

フロッピーディスクを利用する場合、インストール/初期導入設定用ディスク用のフロッピーディスクは、「セットアップ」DVDから作成する必要があります。作成の手順は、以下の通りです。

① WindowsマシンでMS-DOS(または、コマンドプロンプト)を起動する。
② 「セットアップ」DVDとフォーマット済みのフロッピーディスクをセットする。
(以下、DVDドライブをD、フロッピーディスクドライブをAとします)
③ "D:¥Dosutils¥Rawrite -f D:¥nec¥Win¥inst_fd.img -d A"を実行する。
④ 完了。

4.1.1.2. USBメモリへの作成

Windowsマシンを起動して、次の手順に従ってインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

(1) USBメモリを準備する

初期設定に使用するUSBメモリを準備します。
USBメモリをFATファイルシステムとしてフォーマットしてください。

・フォーマットは必ずFATを選択してください。FAT32などFAT以外でフォーマットした場合、セットアップが正しくおこなえません。
・USBメモリをフォーマットする際、USBメモリのボリュームラベルは無指定としてください。ボリュームラベルを指定した場合、セットアップが正しくおこなえません。

(2) USBメモリに初期導入設定ツールを格納する

DVD内の以下の三つのファイルをUSBメモリのルートディレクトリにコピーしてください。

<DVD>：/nec/Windows/initconf/ConfInfo.ini
/nec/Windows/initconf/StartupConf.exe
/nec/Windows/initconf/initconf.inf

4.1.1.3. 初期導入設定ツールの実行と操作の流れ

Windowsマシンを起動して、次の手順に従ってインストール/初期導入設定用ディスクを作成します。

1. Windowsマシンにインストール/初期導入設定用ディスクが格納されているUSBメモリおよびフロッピーディスクをセットする。

2. USBメモリおよびフロッピーディスクドライブ内の「初期導入設定ツール（StartupConf.exe）」をエクスプローラなどから実行する。

   ［Linuxビルドアップサーバ初期導入設定ツール］が起動します。プログラムは、ウィザード形式となっており、各ページで設定に必要事項を入力して進んでいきます。
   必須情報が入力されていない場合や入力情報に誤りがある場合は、次へ進むときに警告メッセージが表示されます。項目を正しく入力し直してください。入力事項については、この後の説明を参照してください。
   すべての項目の入力が完了すると、フロッピーディスクに設定情報を書き込んで終了します。

3. インストール/初期導入設定用ディスクをWindowsマシンから取り出し、「システムのセットアップ」に進む。

   インストール/初期導入設定用ディスクは再セットアップの際にも使用します。大切に保管してください。

4.1.1.4. 各入力項目の設定

［Linuxビルドアップサーバ初期導入設定ツール］で入力する項目について説明します。

パスワード設定

システムのセットアップ完了後、管理PCからWebブラウザを介して、システムにログインする際のパスワードを設定します。この画面にある項目はすべて入力しないといけません。パスワードは推測されにくく覚えやすいものを用意してください。

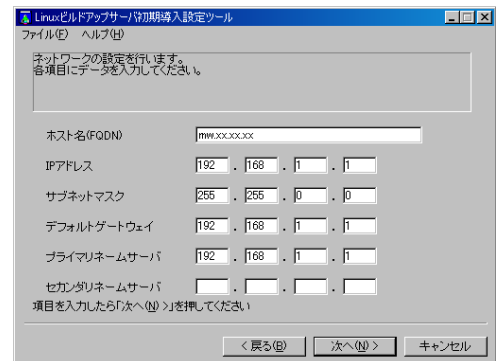
パスワードは画面に表示されません。タイプミスをしないよう注意してください。

設定済みパスワード

同梱の別紙「管理者用パスワード」に記載されたパスワードを入力してください。

パスワード

設定するパスワードを入力してください。パスワードは、6文字以上14文字以下の半角英数文字もしくは、半角記号を指定してください。ここで入力したパスワードは、管理者(admin)でログインする場合に必要となります。パスワードを忘れたり、不正に利用されたりしないように、パスワードの管理は厳重に行ってください。
なお、パスワードを変更したくない場合は、既存パスワードと同一のパスワードを新パスワードとして設定してください。

パスワード再入力

パスワードの確認用です。設定するパスワードと同一のものを入力してください。

ネットワーク設定　～LANポート1（標準LAN）用～

LANポート1(標準LAN)のネットワーク設定をします。[セカンダリネームサーバ]以外は必ず入力してください。

ホスト名(FQDN)

ホスト名を入力してください。入力の際には、FQDNの形式(マシン名.ドメイン名)の形式で入力してください。また、英字はすべて小文字で指定してください。大文字は使用できません

IPアドレス

1枚目のNIC(LANポート1（標準LAN）)に割り振るIPアドレスを指定してください。

サブネットマスク

1枚目のNIC(LANポート1（標準LAN）)に割り振るサブネットマスクを指定します。

デフォルトゲートウェイ

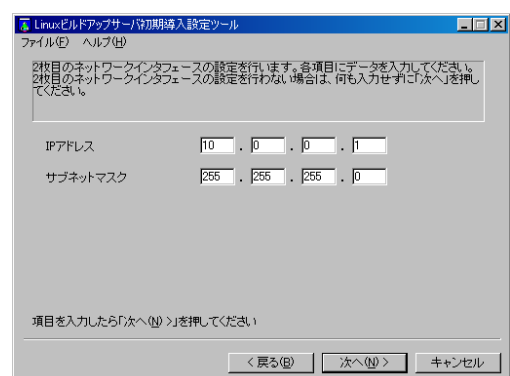
デフォルトゲートウェイのIPアドレスを指定します。

プライマリネームサーバ

プライマリネームサーバのIPアドレスを指定します。

セカンダリネームサーバ

セカンダリネームサーバが存在する場合は、そのIPアドレスを指定します。

ネットワーク設定　～LANポート2（拡張LAN）用～

LANポート2（拡張LAN）のネットワーク設定をします。フェイルオーバクラスタ構成で運用する場合のみ設定します。それ以外の構成では、設定する必要はありません。

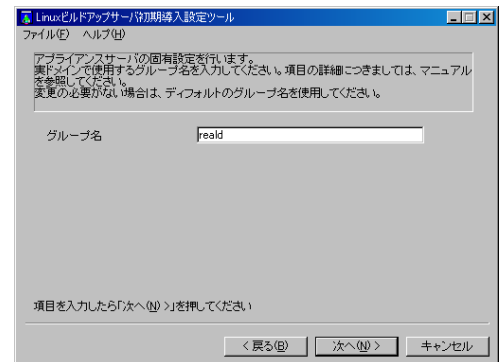
IPアドレス

2枚目のNIC(LANポート2（拡張LAN）)に割り振るIPアドレスを指定してください。

サブネットマスク

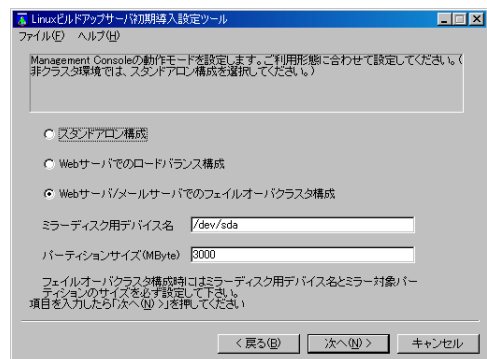
2枚目のNIC(LANポート2（拡張LAN）)に割り振るサブネットマスクを指定します。

グループ設定

実ドメインのグループ名を指定してください。実ドメインユーザーはこのグループの所属になります。全体で15文字以内、1文字目は英字、2文字目以降は英数字と「-（ハイフン）」で構成される任意の文字列を指定できますが、システムであらかじめ予約されている以下の文字列は指定できません。また、英字はすべて小文字で指定してください。大文字は使用できません。

<指定できない文字列>

adm、admin、apache、bin、canna、daemon、dip、disk、floppy、fml、ftp、games、gopher、
kmem、ldap、lock、lp、mail、mailnull、man、mem、named、netdump、news、nfsnobody、nobody、nscd、ntp、pcap、root、rpc、rpcuser、rpm、slocate、smb、smbguest、smmsp、sshd、sys、tty、users、utmp、uucp、vcsa、wbmc、webalizer、wheel、wnn、xfs

システム構成条件の設定

Management Consoleの動作モードを設定します。通常は[スタンドアロン構成]のままで構いません。
ロードバランスクラスタ構成でセットアップする場合は、[Webサーバでのロードバランス構成]を選択してください。フェイルオーバクラスタ構成でセットアップする場合は、[Webサーバ/メールサーバでのフェイルオーバクラスタ構成]を選択してください。この場合、ミラーディスク用デバイス名(/dev/sdb)と、ミラー対象のパーティションサイズを必ず指定してください。

フェイルオーバクラスタ構成でセットアップする場合は、2 台のマシンそれぞれに対しミラーディスク用にそれぞれ同じサイズのパック/論理ドライブ（/dev/sdb）を作成する必要があります。ハードディスク増設やディスク分割の手順と設定は、ユーザーズガイド（ハードウェア編）を参照してください。

メール配送の設定

メール配送の設定をします。ご利用形態に合わせて設定してください。
DNSで配送する場合は、[DNSで配送]を選択してください。
スマートホストを使用する場合は、[スマートホスト使用]を選択してください。この場合、スマートホストホスト名を必ず設定してください。
必要に応じて直接配送するドメイン名を指定してください。ドメイン名の指定はFQDNで指定します。ドメインが複数ある場合は、それぞれのドメインを1つの半角スペースで区切って入力してください。

スマートホストとは？

ファイアウォールが設置されたイントラネット内にメールサーバを設置する場合などは、すべてのメールを特定のメールサーバを介して配送する必要があります。そのサーバのことを「スマートホスト」と呼びます。スマートホストを使用する場合でも、ファイアウォールの内側で、イントラネット用の DNSが設置されており、DNSによる配送が可能な場合は、「直接配送するドメイン名」にイントラネットのドメイン名を入力することでファイアウォール内に関しては、スマートホストを介さずに配送することができます。
お、ファイアウォールのDMZ（非武装地帯）上のメールサーバのように、特定のドメインに対する配送ホストをDNSを使用せずに静的に決定する必要がある場合は、セットアップ完了後、Management Consoleを使用し、メールサーバの設定の「静的配送の設定」により設定します。

5章　故障かな？と思ったとき

5.1.　トラブルシューティング

思うように動作しない場合は修理に出す前に以下の内容をチェックしてください。
トラブルに当てはまる項目があるときは、その後の確認、処置に従ってください。
それでも正常に動作しない場合は保守サービス会社に連絡してください。

5.1.1. 初期導入時

(1)　システム起動直後に、システムが停止
インストール/初期導入設定用にFDやUSBメモリを使用した場合は、出力されたログファイルを、テキストエディタなどで確認してください。ログファイルは、elsetup.log（Linux用)です。
ほとんどの場合の原因は、パスワードの入力ミスが多く、この場合は、
"Cannot get authentication: root"の文字列がログファイルに出力されます。

(2)　Management Consoleが使用できない(初期導入時)
・本装置の起動には、数分かかります。念のため5分位経過してから、もう一度アクセスしてみてください。

5.1.2. 導入完了後

(1)　Management Consoleが使用できない(初期導入完了後)
・本装置に設定したアドレスが間違っていないことを確認してください。
・URLウィンドウでhttps://を指定していることを確認してください。https://を付けずにアドレスを入力すると動作しません。
・Internet Explorer 6.0 Service Pack2（以降）を使用してください。
・Management ConsoleをアクセスするURLが間違っていないことを確認してください。特に、Management Consoleのセキュリティモードを変更した場合、アクセスするURLが変更されますので注意してください。
・URLに、IPアドレスを使用してアクセスしてみてください。IPアドレスを使用したアクセスが成功する場合は、DNSの設定が誤っている可能性があります。設定を確認してください。
・Management Consoleの操作可能ホストを指定していないかどうか確認してください。操作可能ホストを指定している場合、Management Consoleを使用できるマシンは限定されます。

上記で問題が解決しない場合は、以下の手順で、本装置へのネットワーク接続を確認してください。

①　WindowsマシンでMS-DOS(またはコマンドプロンプト)を起動する。
②　"ping ip-address"コマンドを実行する。(ip-addressは、本装置に割り当てたIPアドレスです)
③　"Reply from ..."と表示される場合、ネットワークは正常です。この場合、本体のPOWERスイッチを押すことで、システムの停止処理を実行してください。しばらくすると本装置が停止します。10秒程待ってから、電源を再度ONにして、本装置の起動後にもう一度アクセスしてみてください。

④　"Request timed out"と表示される場合、接続の確認は失敗です。続けて、他のマシンからもpingコマンドを実行してみてください。

一部のマシンからpingコマンドが失敗する場合は、失敗するマシンの設定の誤り、または故障です。

すべてのマシンからpingコマンドが失敗する場合は、HUB装置などのネットワーク機器の設定を確認してください。ケーブルが外れていたり、電源が入っていなかったりすることがあります。ネットワーク機器の設定が誤っていない場合は、ネットワーク障害の可能性があります。

⑵ Management Consoleが使用できない(その他)

・認証に失敗する(Authorization Required)

→ ユーザIDを確認してください。管理者権限でManagement Consoleを使用する時のユーザIDの初期値は、admin(すべて小文字)です。

→ 初期導入設定において設定したパスワードを確認してください。パスワードの大文字と小文字は区別されるので注意してください。

→ Management ConsoleよりユーザIDとパスワードの変更を行ったか確認してください。変更している場合は、変更したユーザIDとパスワードでログインしてください。

・サービスの応答が非常に遅い

→ Management Consoleを使用して、ディスクの使用状況を確認してください。いずれかのディスク使用率が、90%を超えている場合、対処が必要です。

→ Management Consoleを使用して、ネットワークの利用状況を確認してください。正常の値に対して異常/破棄/超過のいずれかが10%を超える場合は、対処が必要です。

・ブラウザから設定した変更内容に更新されていない

設定を変更したら、［適用］をクリックして、変更を有効にしてください。

・OSのシステムエラーが発生した場合

システムにアクセスできず、本体のディスクアクセスが長く続く場合はシステムエラー(パニック)が発生している可能性があります。 パニック発生時にはダンプが採取され、その後自動的にシステムが再起動されます。

システムエラーの障害調査には/ｖａｒ/ｃｒａｓｈ 配下のファイルすべてと/var/log/messagesファイルを採取する必要があります。

採取の方法は、管理PC（コンソール）から障害発生サーバにログインし、障害発生サーバからFTPで情報を採取します。

/var/crash配下のファイルは最大1世代保持し、システムエラー（パニック）が発生するたび、自動的に更新されます。事前に削除したい場合は、/var/crash配下の127.0.0.1で始まるディレクトリ毎削除してください

（他のファイルは削除しないでください)。

・本体の電源が自動的にOFFになった

装置の温度が高くなりすぎた可能性があります。通気が妨げられていないか確認し、装置の温度が下がってから再起動してください。それでも電源がOFFになる場合は、保守サービス会社に連絡してください。

・DVDにアクセスできない

DVDドライブのトレーに確実にセットしていますか？

トレーに確実にセットされていることを確認してください。

・DVDドライブの回転音が大きい

いったん、DVDを取り出し、再度DVDをセットしてください。

DVDドライブのオートバランス機構を再度機能させることで、回転音をおさえます。

6章　注意事項

1) Management Consoleへ、複数ユーザが同時に接続し、操作を行って設定を行うと、設定ファイルが他でログインしたユーザの設定情報で上書きされるため、正常に設定が反映されない場合があります。

2) Management Consoleの操作中に、ブラウザの「戻る」ボタンの操作を行った場合、表示されるデータが不正になったり、設定操作を行った情報が不正になる場合があります。

3) [システム全ファイル]のバックアップ/リストアにおいて、
サービス(DHCPサーバ、ネットワーク管理エージェント、リモートシェルなど)のOS起動時の状態が、正しくリストアできない場合があります。
リストア実施後に、各サービスの起動状態を再確認してください。

4) Internet Explorer（インターネット・エクスプローラ）でショートカットキー操作による画面表示に関する操作を行うと表示が乱れることがあります。
・Ctrl +マウスのホイールを↓（画面の表示を縮小）
・Ctrl +マウスのホイールを↑（画面の表示を拡大）

5) Internet Explorer（インターネット・エクスプローラ）でJavaScriptを無効にしないでください。
JavaScriptを無効化した場合、設定操作行っても正しく動作しないため設定情報が不正になる場合があります。

6) クラスタ運用時に各サーバ間でハートビート通信が途絶えた場合、マスタサーバ 及び スレーブサーバの両方が活性化いたします。そのため、その後、ハートビート通信が再開した場合、データ保護のため、マスタサーバ　及び スレーブサーバが自動的にシャットダウンします。
シャットダウンした場合は、POWERスイッチを押してサーバを起動してください。
なお、ミラーリング領域のデータが著しく異なる場合は、自動的に復旧が行われない場合がありますので、その際はWebManagerより強制ミラー復帰を行い復旧させてください。

7) 設定動作を行うボタンをクリックした時は、結果画面が表示されるまで同様の操作(ボタンの連続押下)を行わないでください。設定情報が不正になる場合があります。

用語集

DHCP(Dynamic Host ConfigurationProtocol）

インターネットに一時的に接続するコンピュータに対し、IP アドレスなど必要な情報を自動的に割り当てるプロトコルです。DHCP サーバには、ゲートウェイサーバや DNS サーバの IP アドレスや、サブネットマスク、クライアントに割り当ててもよい IP アドレスの範囲などが設定されており、アクセスしてきたコンピュータにこれらの情報を提供することができます。

Management Console

Webブラウザを利用した本装置のシステム設定ツールの名称です。Web-based Management Console の略称としてWbMCと表記することもあります。

SNMP(ネットワーク管理エージェント)

NEC の ESMPRO シリーズや SystemScope シリーズなどの管理マネージャソフトから、本サーバを管理する際に必要となるエージェントソフトです。管理マネージャからの情報取得要求に応えたり、トラップメッセージを管理マネージャに送信します。SNMP エージェントを利用するには、ucd-snmp-*.rpm パッケージがインストールされていなくてはなりません。

NTP(時刻調整)

ネットワークから協定世界時(UTC)を受信して、システム時刻の設定・維持を行うプロトコルです。

グローバルアドレス

インターネットに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレスです。インターネットの中での住所にあたり、インターネット上で通信を行うためには必ず必要です。IANA が一元的に管理しており、JPNIC などによって各組織に割り当てられます。

プライベートアドレス

グローバルアドレスを使用するには JPNIC などへの申請が必要ですが、組織内に閉じて使用することを条件に、無申請で利用可能な IP アドレスです。以下の範囲がプライベートアドレスとして定められています。

- 10.0.0.0 ～10.255.255.255
- 172.16.0.0 ～172.31.255.255
- 192.168.0.0 ～192.168.255.255

FQDN(Fully Qualified Domain Name）

TCP/IPネットワーク上で、ドメイン名やサブドメイン名、ホスト名を省略せずにすべて指定した記述形式のことです。

IP(Internet Protocol）

ネットワーク間でのデータの中継経路を決定するためのプロトコルです。通信プロトコルの体系において、TCPとIPは非常に重要なので、これら二つを合わせてTCP/IPとも呼ばれます。

IP（Internet Protocol）アドレス

TCP/IP通信においてネットワーク上の各端末の位置を特定するために使用される32ビットのアドレスです。通常は8ビットずつ4つに区切って0～255.0 ～255.0～255.0～255という10進数の数字列で表される。

例）130.158.60.5

SSL(Secure Socket Layer）

Webサーバが信頼できるかの認証を行ったり、Webブラウザのフォームから送信する情報を暗号化するために用いられる技術です。SSL を用いるには、Webサーバに秘密鍵と証明書を設定する必要があります。証明書はベリサインなどの認証局に署名してもらうものと、自己署名のものがありますが、前者を用いるとサーバ認証と暗号化が、後者を用いると暗号化のみが有効になります。

The BSD Copyright
Copyright © 1991, 1992, 1993, 1994
The Regents of the University of California. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following
conditions are met:
1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.
THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY
AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT
SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT
OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991
Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
Preamble
The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure
the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software
is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it toyour programs, too.
When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.
To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender
the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.
For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.
We protect your rights with two steps:(1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty
for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.
Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors
of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.
The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION
0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program
or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)
Each licensee is addressed as "you".
Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope.
The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute
a work based on the Program(independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.
1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided
that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.
You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection
in exchange for a fee.
2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program,
and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:
a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running
for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)
These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and
its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the

same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.
Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.
In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program(or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.
3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:
a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)
The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition
files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable
runs, unless that component itself accompanies the executable.
If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate
your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission
to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying
the Program or works based on it.
6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the
conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence
you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by

all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution
system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to
the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot
impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical
distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus
excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different,
write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of
software generally.
NO WARRANTY
11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM
AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO
USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs
If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.
To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer
to where the full notice is found.
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) 19yy <name of author>
This program is free software; you can redistribute it and/or modify
it under the terms of the GNU General Public License as published by
the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
(at your option) any later version.
This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.
If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:
Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.
The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License.
Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer"
for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program
is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If
this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2.1, February 1999
Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]
Preamble
The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.
This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically

libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest
you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use
in any particular case, based on the explanations below.
When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of
it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.
To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.
For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library
after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.
We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.
To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is
modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.
Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder.
Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom
of use specified in this license.
Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the
ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.
When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore
permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.
We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing
non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.
For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library,
so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more
frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.
In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use

a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many
more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.
Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a
program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version
of the Library.
The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference
between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived
from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION
0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public
License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".
A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application
programs (which use some of those functions and data) to form executables.
The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly
into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)
"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete
source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.
Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.
1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.
You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection
in exchange for a fee.
2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:
a) The modified work must itself be a software library.
b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.
d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a
good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.
(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined

independent
of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by
this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute
square roots.)
These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from
the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License,
and
its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the
same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the
terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every
part regardless of who wrote it.
Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather,
the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.
In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on
the
Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this
License.
3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given
copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the
ordinary
GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary
GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make
any other change in these notices.
Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public
License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.
This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.
4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or
executable
form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding
machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium
customarily used for software interchange.
If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent
access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even
though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by
being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a
derivative
work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.
However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the
Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is
therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.
When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for
the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.
Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a
library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.
If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and
small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of
whether
it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall
under
Section 6.)
Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the
terms
of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly

with the Library itself.
6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.
You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its
use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright
notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:
a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions
into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified
in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.
For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs
needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler,
kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.
It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally
accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.
7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate
distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:
a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically
terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you

permission
to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate
your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.
10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a
license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions.
You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.
11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the
conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence
you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution
of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution
system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to
the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot
impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus
excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible
with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing
and reuse of software generally.
NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANYKIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING,
REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source
file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
This library is free software; you can redistribute it and/or
modify it under the terms of the GNU Lesser General Public
License as published by the Free Software Foundation; either
version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.
This library is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
Lesser General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU Lesser General Public
License along with this library; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your
school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if
necessary. Here is a sample; alter the names:
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the
library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
That's all there is to it!

■　謝辞

LinusTorvalds氏をはじめとするLinuxに関わるすべての皆様に心より感謝いたします。